

KRISPOL Sp. z o.o. ul. Michała Strzykały 4, 62-300 Września	NORMA ZAKŁADOWA	Numer normy: NZ010PL-06:04:2021
	KRYTERIA OCENY WZROKOWEJ POWIERZCHNI	Wprowadzona: 06-04-2021
		Zastępuje: NZ010PL-04:05:2020

1. Wstęp

1.1. Przedmiot normy

Norma zawiera informacje o dopuszczalnych odchyleniach jakościowych powierzchni oraz przedstawia kryteria oceny wyżej wspomnianych odchyleń. Ocena będzie dotyczyła kontroli wzrokowej powierzchni:

- lakierowanych,
- okleinowanych,
- anodowanych,
- profili ekstrudowanych,
- profili stalowych i aluminiowych formowanych za pomocą obróbki plastycznej,
- przeszklonych powierzchni przezroczystych (szyb pojedynczych i zespolonych).

1.2. Zakres zastosowania

Norma odnosi się do poniższych rodzajów powierzchni:

- okleinowane powierzchnie paneli typu „sandwich”,
- okleinowane powierzchnie ekstrudowanych i giętych profili aluminiowych,
- okleinowane powierzchnie ekstrudowanych i giętych profili PVC,
- malowane powierzchnie paneli typu „sandwich”,
- malowane powierzchnie ekstrudowanych i giętych profili aluminiowych,
- malowane powierzchnie formowanych profili aluminiowych,
- malowane powierzchnie formowanych profili stalowych,
- ocynkowane powierzchnie formowanych profili stalowych,
- surowe powierzchnie formowanych profili aluminiowych,
- anodowane powierzchnie profili aluminiowych,
- przeszklone powierzchnie przezroczyste w wyrobach (pakiety szybowe, przeszklenia w bramach itp.),
- zgrzewane i zagniatane powierzchnie profili.

1.3. Zakres występowania w produktach

Opisane w punkcie 1.2 rodzaje powierzchni znajdują się w produktach firmy KRISPOL/KRISHOME:

2. Kryteria oceny

2.1. Sposób przeprowadzenia kontroli wzrokowej

Oceny należy dokonać patrząc pod kątem 90° na powierzchnię badaną w pionie z odległości określonej w poniższej tabeli. Kontrolę przeprowadza się na zamkniętym wyrobie w naturalnym świetle dziennym, lecz nie w miejscu bezpośrednio nasłonecznionym. Podczas przeprowadzania badania nie wolno korzystać z urządzeń powiększających i źródeł silnego światła (np. lamp halogenowych, latarek). Badana powierzchnia musi być zupełnie sucha.

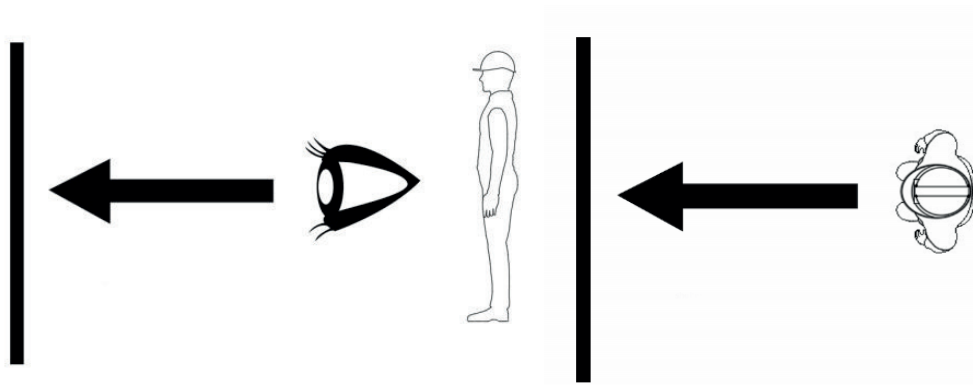


Tabela odległości od kontrolowanej próbki w zależności od powierzchni i produktu

Rodzaj powierzchni	K2 R garażowe bramy segmentowe	RGZ/RGW garażowe bramy rolowane	K2 I przemysłowe bramy segmentowe	R1/R2 przemysłowe bramy i kraty rolowane	ALU/FEN stolarka ALU / PVC ZEW / WEW	R/Z rolety zewnątrzne / żaluzje
okleinowane powierzchnie paneli typu „sandwich”	2 m	2 m	2 m	×	1 m / 1 m	×
okleinowane powierzchnie profili	2 m	2 m	×	×	2 m / 1 m	2 m
malowane powierzchnie paneli typu „sandwich”	3 m	3 m	3 m	3 m	1 m / 1 m	×
malowane powierzchnie profili	3 m	3 m	3 m	3 m	2 m / 1 m	2 m
ocynkowane powierzchnie formowanych profili stalowych	2 m	×	2 m	2 m	2 m	×
surowe powierzchnie formowanych profili aluminiowych	3 m	×	3 m	3 m	3 m	3 m
anodowane powierzchnie profili aluminiowych	3 m	×	3 m	3 m	3 m	3 m
przeszkłone powierzchnie w produktach	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m / 2 m	×

Wszelkie wady oceniane są z odległości podanych w powyższej tabeli.

2.2. Kryteria oceny różnych rodzajów powierzchni

2.2.1. Powierzchnie okleinowane

Ocenię podlegają powierzchnie istotne ze względu na aspekt wizualny lub użyteczności produktu. Do oceny kwalifikują się przypadki otarć, wtrąceń, pęcherzy oraz nadmiernego zmatowienia powłoki okleinowanej.

Ocenię nie podlegają ciemne powierzchnie zmatowione lub przebarwione, w wyniku zamontowania w miejscu silnie nasłonecznionym.

2.2.2. Powierzchnie malowane

Ocenię podlegają powierzchnie istotne ze względu na aspekt wizualny lub użyteczności produktu. Do oceny kwalifikują się przypadki niedomalowania, odprysków, otarć, wtrąceń, pęcherzy, braku przyczepności farby, zmian koloru, nadmiernego zmatowienia powłoki lakierowanej, nadmiernej chropowatości, zacieków, zadrapań. Powłoka powinna mieć równomierny kolor i połysk – dopuszcza się ocenę wzrokową, gdzie połysk powinien być porównywalny pod tym samym kątem, z próbką referencyjną.

Do weryfikacji kolorów można stosować wyłącznie wzornik palety RAL Krispol K5 lub przeprowadzić badanie spektrometrem. Różnice kolorystyczne będą oceniane za pomocą ww. urządzenia pomiarowego zgodnie z wytycznymi poniższych norm:

PN-EN ISO 3668:2002 - Farby i lakiery - Wzrokowe porównywanie

PN-ISO 7724:2003 - Farby i lakiery -- Kolorymetria - Części 1-3

PN-EN ISO 11664:2011 - Kolorymetria - Części 1-5

2.2.3. Powierzchnie ocynkowane po formowaniu

Ocenię podlegają powierzchnie istotne ze względu na aspekt wizualny lub użyteczności produktu.

Ocenię nie podlega występujący na elementach ocynkowanych nalot składający się głównie z tlenku lub wodorotlenku cynku powstałego wskutek składowania lub eksploatacji w warunkach o długotrwałym zawilgoceniu. Ocenię nie podlegają uszkodzenia powstałe na skutek ekstremalnych zjawisk naturalnych, kontaktu z agresywnym środowiskiem czy działania czynników zewnętrznych takich jak sole, ługi, kwasy.

2.2.4. Surowe powierzchnie aluminiowe po formowaniu

Ocenię podlegają powierzchnie istotne ze względu na aspekt wizualny lub użyteczności produktu.

Ocenię nie podlega występujący na elementach nalot powstały wskutek składowania lub eksploatacji w warunkach o długotrwałym zawilgoceniu. Ocenię nie podlegają uszkodzenia powstałe na skutek ekstremalnych zjawisk naturalnych, kontaktu z agresywnym środowiskiem czy działania czynników zewnętrznych takich jak sole, ługi, kwasy.

2.2.5. Anodowane powierzchnie aluminiowe

Ocenię podlegają powierzchnie istotne ze względu na aspekt wizualny lub użyteczności produktu.

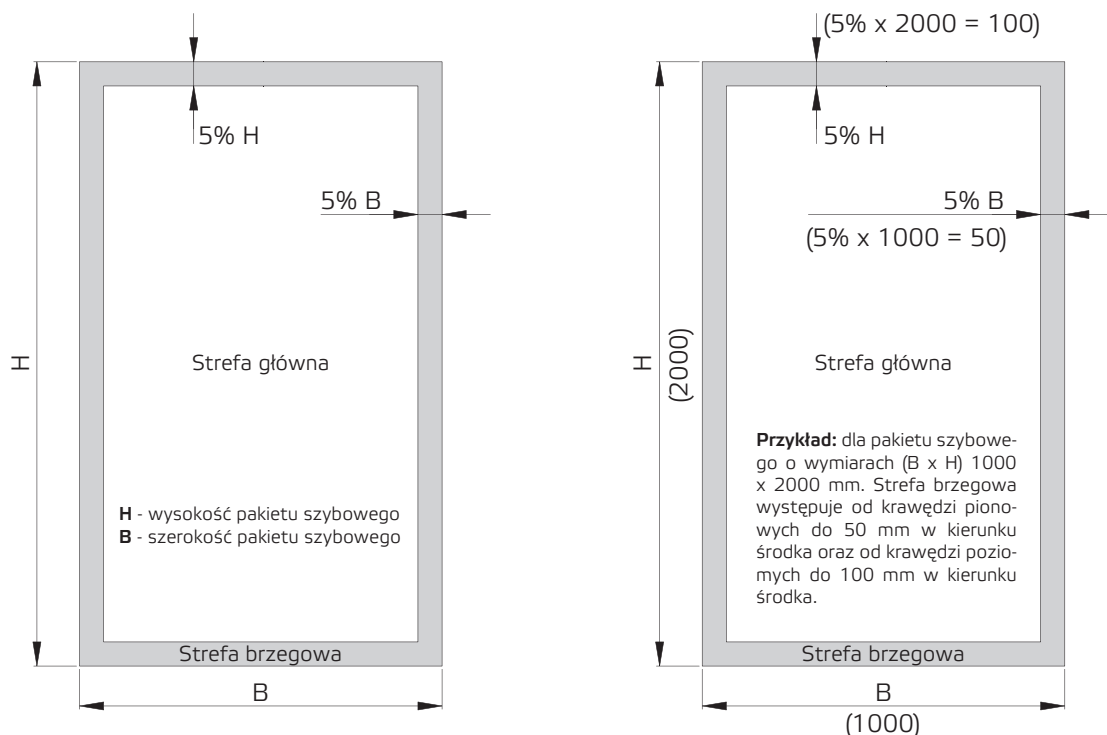
Ocenię nie podlega występujący na elementach nalot powstały wskutek składowania lub eksploatacji w warunkach o długotrwałym zawilgoceniu. Ocenię nie podlegają uszkodzenia powstałe na skutek ekstremalnych zjawisk naturalnych, kontaktu z agresywnym środowiskiem czy działania czynników zewnętrznych takich jak sole, ługi, kwasy.

2.2.6. Przeszkłone powierzchnie

Ocenię podlegają powierzchnie istotne ze względu na aspekt wizualny lub użyteczności produktu. Do oceny kwalifikują się przypadki zadrapań, odprysków oraz wad punktowych o średnicy większej od 2 mm.

Ocenię nie podlegają pęknięcia na skutek działania termicznych lub mechanicznych czynników zewnętrznych, spowodowanych nieprawidłowym montażem lub eksploatacją.

Ocenę jakościową pakietów przeprowadza się w oparciu o poniższy rysunek dla każdej ze stref oddzielnie. Strefę główną i brzegową wyznacza się według podanych zależności.



Prawidłowe oględziny pakietu szybowego polegają na ocenie z odległości **2,0 m**, pod kątem prostym przy dziennym oświetleniu (bez bezpośredniego padania promieni słonecznych) lub przy jasnym rozproszonym oświetleniu na tle szarego ekranu.

Rodzaj wady	Występowanie wad w szybie zespolonej	
	Strefa brzegowa	Strefa główna
	Dopuszczalność wystąpienia wady	Dopuszczalność wystąpienia wady
Wady punktowe w postaci wtrąceń ciał obcych	NIEDOPUSZCZALNA	NIEDOPUSZCZALNA
Wady punktowe i liniowe w postaci pęcherzy: pęcherze pękające i otwarte	NIEDOPUSZCZALNA	NIEDOPUSZCZALNA
Wady punktowe i liniowe w postaci pęcherzy: pęcherze zamknięte	TAK (maks. 2 szt./mb o wymiarze maks. 2 mm)	TAK (maks. 2 szt./mb o wymiarze maks. 2 mm)
Wady punktowe o wymiarach: $\leq 0,5$ mm	DOPUSZCZALNA	DOPUSZCZALNA
Wady punktowe o wymiarach: $> 0,5$ mm $\leq 1,0$ mm	TAK (maks. 4 szt. w okręgu o średnicy < 200 mm)	TAK (maks. 4 szt. w okręgu o średnicy < 200 mm)
Wady punktowe o wymiarach: $> 1,0$ mm $\leq 2,0$ mm	TAK (maks. 1 szt./mb)	TAK (maks. 2 szt./m ²)
Wady punktowe o wymiarach: $> 2,0$ mm $\leq 3,0$ mm	TAK (maks. 1 szt./mb)	NIEDOPUSZCZALNA
Wady punktowe o wymiarach: $> 3,0$ mm	NIEDOPUSZCZALNA	NIEDOPUSZCZALNA
Wady liniowe w postaci rys.	TAK (maks. długość do 30 mm, maks. 4 szt./m ²)	TAK (maks. długość do 15 mm, maks. 1 szt./m ²)
Wady powierzchniowe/powłoki w postaci smug, plam, odcisków, przebarwień $\leq 3,0$ mm	TAK (maks. 1 szt./mb)	TAK (maks. 3 szt. w okręgu o średnicy < 200 mm)
Wady powierzchniowe/powłoki w postaci smug, plam, odcisków, przebarwień $> 3,0$ mm	NIEDOPUSZCZALNA	NIEDOPUSZCZALNA
Wady w postaci wyszczerbień i odprysków przy krawędziach	TAK (maks. długość do 3 mm)	NIE DOTYCZY
Wady w postaci pęknięć przy krawędziach	NIEDOPUSZCZALNA	NIEDOPUSZCZALNA
Przerwa na łączeniu ramek międzyszybowych	TAK (maks. 1 mm)	NIE DOTYCZY
Parowanie wewnątrz pakietu	NIEDOPUSZCZALNA	NIEDOPUSZCZALNA
Parowanie na zewnątrz pakietu	DOPUSZCZALNA	DOPUSZCZALNA

2.2.6. Połączenia narożne

Ocenie podlegają powierzchnie istotne ze względu na aspekt wizualny. Do oceny kwalifikują się wady widoczne z odległości nie mniejszej niż 0,5 m. Wykończona spoina nie może mieć nieciągłości ani wtrąceń. Odchyłka widocznych łączonych płaszczyzn profili nie może być większa niż:

- 0,6 mm dla profili zgrzewanych PVC
- 0,2 mm dla profili zagniatanych aluminiowych

3. Dopuszczalne odchylenia

3.1. Powierzchnie okleinowane

Dopuszcza się na jasnych kolorach jedno otarcie powierzchni o średnicy do 5mm. W przypadku zauważenia wady należy ją zmierzyć za pomocą odpowiedniego urządzenia pomiarowego (podziałka milimetrowa / miara). Dopuszcza się występowanie nieznacznych różnic kolorystycznych w powłokach okleinowanych w obszarze tego samego wzoru okleiny. Ze względu na swoją specyfikę oraz sposób umieszczenia słoików kolory drewnopodobne mogą wykazywać nieznaczną różnicę w strukturze. Nie dopuszcza się na gładkich okleinach żadnych wad powierzchni widocznych. W przypadku, gdy nowy wyrób montowany jest w pobliżu zamontowanego wcześniej, dopuszcza się różnice w strukturze, kolorze, odcieniu oraz połysku powierzchni. Powierzchnie niewidoczne przy zamkniętym wyrobie mogą się różnić od powierzchni widocznych.

3.2. Powierzchnie malowane

Dopuszcza się jedno wtrącenie – wadę punktową o średnicy do 1 mm na 2 mb panela. Dopuszcza się na jasnych kolorach jedno otarcie powierzchni o średnicy do 5mm. W przypadku zauważenia wady należy ją zmierzyć za pomocą odpowiedniego urządzenia pomiarowego (podziałka milimetrowa / miara). Dopuszcza się występowanie różnic kolorów elementów różnego materiału lub wykonanych inną technologią. Dopuszcza się występowanie różnic odcieni kolorów elementów lakierowanych w różnych partiach produkcyjnych. W przypadku, gdy nowy produkt montowany jest w pobliżu zamontowanego wcześniej dopuszcza się różnice w strukturze, w kolorze, w odcieniu oraz połysku paneli. Powierzchnie niewidoczne przy zamkniętym wyrobie mogą się różnić od powierzchni widocznych.

3.3. Powierzchnie ocynkowane po formowaniu

Niezabezpieczone fabrycznie krawędzie cięcia lub wykonane w trakcie montażu (końcówki linek, krawędzie otworów itp.) w odległości do 10 mm od linii cięcia są wyłączone z oceny. Ocenie nie podlegają elementy cynkowane, na których wady powstałe w trakcie użytkowania nie przekroczą 0,5% powierzchni całkowitej. Utrata połysku następuje wprost proporcjonalnie do ekspozycji słonecznej, możliwe jest występowanie plam i przebarwień (nie podlegają ocenie).

3.4. Surowe powierzchnie aluminiowe po formowaniu

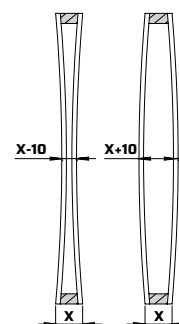
Niezabezpieczone fabrycznie krawędzie cięcia lub wykonane w trakcie montażu (krawędzie otworów itp.) w odległości do 10 mm od linii cięcia są wyłączone z oceny. Ocenie nie podlegają elementy aluminiowe, na których wady powstałe w trakcie użytkowania nie przekroczą 0,5% powierzchni całkowitej. Utrata połysku następuje wprost proporcjonalnie do ekspozycji słonecznej, możliwe jest występowanie plam i przebarwień (nie podlegają ocenie).

3.5. Anodowane powierzchnie aluminiowe

Niezabezpieczone fabrycznie krawędzie cięcia lub wykonane w trakcie montażu (krawędzie otworów itp.) w odległości do 10 mm od linii cięcia są wyłączone z oceny. Ocenie nie podlegają elementy aluminiowe, na których wady powstałe w trakcie użytkowania nie przekroczą 0,5% powierzchni całkowitej. Utrata połysku następuje wprost proporcjonalnie do ekspozycji słonecznej, możliwe jest występowanie plam i przebarwień (nie podlegają ocenie). Dopuszcza się występowanie wad będących konsekwencją procesów produkcyjnych takich jak: widoczne linie matryc, widoczne linie obróbkowe, rysy i smugi.

3.6. Przeszkłone powierzchnie

Dopuszczalne jest skraplanie pary wodnej, pojawiające się na zewnętrznych powierzchniach pakietów szybowych zwróconych zarówno do wnętrza pomieszczenia jak i na zewnątrz budynku. Jest to naturalnym zjawiskiem występującym przy podwyższonej wilgotności powietrza i temperaturze szkła niższej od otaczającego powietrza (tzw. punkt rosy). W przypadku pakietów szybowych PMMA dopuszczalne jest parowanie wewnątrz przeszklenia. Pochłanianie wilgoci z powietrza wynika z szeregu czynników i ich kombinacji. Głównym powodem jest dyfuzja wilgoci (przenikanie wilgoci) wywołana ciśnieniem, wilgotnością powietrza, temperaturą oraz punktem kondensacji. W pakietach szybowych PMMA stosowane są kołeczki dystansowe, których ilość uzależniona jest od gabarytów oraz kształtu przeszklenia. Nie dopuszcza się deformacji przeszkleń polegającej na wklęsłości/wypukłości jej powierzchni większej niż 10 mm. Nie dopuszcza się obecności zabrudzeń w przestrzeni międzyszybowej.



3.7. Wyłączenia z oceny

Ocenie nie podlegają powłoki narażone na działanie temperatur powietrza niższych niż -25°C oraz wyższych od +55°C. Powierzchnie malowane oraz okleinowane przygotowywane w różnych partiach produkcyjnych mogą różnić się między sobą kolorem, odcieniem, strukturą oraz połyskiem. Zgodnie z charakterystyką pracy rolowanie pancerza bramy / kraty rolowanej / rolety zewnętrznej może powodować ścieranie się powłok lameli / profili, które jest zjawiskiem naturalnym i nie podlega ocenie.

Podczas pracy bramy segmentowej z uwagi na dopuszczalne odchyłki wymiarowe paneli, rozszerzalność temperaturową oraz charakterystykę pracy bramy zjawiskiem naturalnym jest wycieranie segmentów na zamkach łączeniowych i nie podlega ocenie. Zgodnie z charakterystyką pracy bramy, rolety, okna, drzwi w miejscach styku powierzchni z uszczelkami doszczelniającymi może dochodzić do ścierania się powłok, co jest zjawiskiem naturalnym i nie podlega ocenie. Wszelkie wady wizualne, które po zamontowaniu wyrobu nie są widoczne nie podlegają ocenie.