Standardy Solaris
dla elementów DCPD

Solaris Bus & Coach sp. z o.o. (dalej „Solaris”)

wersja: listopad 2024

z siedzibą w Bolechowie-Osiedlu, pod adresem ul. Obornicka 46, 62-005 Owińska, wpisanej do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000236619, NIP 524-00-15-630, kapitał zakładowy 160 169 580,00 PLN, w całości wpłacony

Niniejszy dokument jest własnością Solaris Bus & Coach sp. z o.o.

Spis treści

1. Wytyczne ogólne 3
2. Wymagania 3
3. Wymagania ogólne dla emenetów DCPD 3
4. Wymagania specyficzne dla elementów DCPD 4
5. Najczęściej występujące wady jakościowe 5
6. Informacje zamieszczane na dokumentacji przez konstruktora 9

1. Wytyczne ogólne

1.1. Standard obowiązuje w firmie Solaris Bus & Coach sp. z. o.o.
1.2. Dla potrzeb podwykonawców, niniejszy standard może być dołączany do dokumentacji technicznej.
1.3. Standard jest podstawowym dokumentem określającym wymagania Solaris Bus & Coach sp. z. o.o. względem producentów detali z tworzywa DCPD.

2. Wymagania

2.1. Wszystkie detale powinny:

a) być odpowiednio zabezpieczone do transportu (zgodnie ze Standardem pakowania – Instrukcja pakowania materiałów);
b) detale powinny być identyfikowalne, oklejone prawidłowymi indeksami zgodnymi z dokumentami dostawy;

2.2. Podział ocenianych detali na 2 strefy:
A – powierzchnia dekoracyjna / widoczna;
B – powierzchnia niewidoczna.

2.3. Ocena wizualna
Ocena jakościowa przeprowadzana jest w warunkach dobrego oświetlenia (światło naturalne oraz światło sztuczne). Odległość oceny: 0,6m dla wszystkich kryteriów.

2.4. Czas użytkowania.
Zakładany czas użytkowania pojazdów Solaris wynosi 15 lat.

2.5. Firma Solaris dla połączeń montażowych podczas dokręcania insertów stosuje poniższe momenty dokręcania, których wartości muszą być docelowo przewidziane podczas produkcji poszczególnych detali dostarczanych do SBC.

- insert M6 – 11 Nm (±1,5)
- insert M8 – 16 Nm (±1,5)

3. Wymagania ogólne dla elementów wykonanych z DCPD

- Sztywność wystarczająca do utrzymania założonego kształtu podczas montażu oraz przez cały czas użytkowania, w szczególności uwzględniając montaż do szkieletu oraz wyposażenia.
- Zamontowany detal musi pasować (licować) z pozostałymi elementami otoczenia (zabudowy).
- Elementy montażowe (inserty) muszą zapewnić pewne i bezpieczne połączenie z pozostałymi detalami składowymi w całym okresie eksploatacji.
- Wykonawca musi zapewnić produkcję wszystkich przewidzianych wersji.
- Brak ostrych krawędzi i wypływek.
- Jakość powierzchni zapewniająca estetykę porównywalną do pozostałych elementów otoczenia. Brak widocznych wciągów, zagłębień, nierówności na widocznej powierzchni zewnętrznej w stanie swobodnym oraz po procesie montażu.

- Lakierowanie powierzchni zewnętrznej bez konieczności stosowania dodatkowych procesów (szpachlowanie, wyrównywanie powierzchni, inne niż zwykle lub dodatkowe procesy przygotowujące powierzchnię) – obowiązują Standardy Solaris dla detali lakierowanych.
- Dopuszcza się chropowatość powierzchni wewnętrznej ,,B'', a także nierówności tej powierzchni wynikające z technologii wtrysku DCPD, przy czym wewnętrzne nierówności nie mogą wpływać na jakość montażu wymagającą dodatkowych operacji szlifowania.
- Wymagane zatwierdzenie przez Solaris Bus & Coach technologii klejenia podzespołów montażowych detali DCPD.

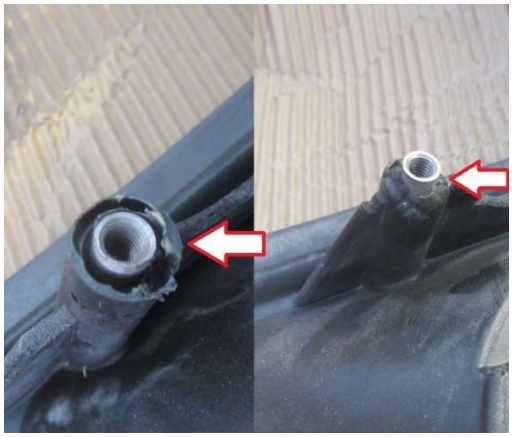
4. Wymagania specyficzne dla elementów wykonanych z DCPD

- Obszar powierzchni ściany tylnej oraz zewnętrznej osłony tablicy kierunkowej przedniej (OTK) dostępny z wnętrza przedziału pasażerskiego musi zostać zabezpieczony malowaniem poprzez zastosowanie podkładu epoksydowego PPG SPR91001 zapewaniającym odpowiednie przygotowanie pod późniejszy proces klejenia do szkieletu autobusu oraz ograniczającym emisje charakterystycznego zapachu tworzywa DCPD do przestrzenia pasażerskiej.
- Chropowatość powierzchni wewnętrznej osłon dachowych przednich oraz tylnych widocznych po zamontowaniu musi zostać tak dobrana w procesie produkcji, aby ten efekt zminimalizować i ujednorodnić.
- Wciągi:
    - Ściana tylna - dopuszcza się niewielkie wciągi na powierzchni zewnętrznej zakryte normalnie przez inne elementy poszycia takie jak szyba tylna, klapa tylna, klapa tylna górna (kukułka), czy wzajemnie zakrywane komponenty ściany tylnej.
    - Zewnętrzna osłona tablicy kierunkowej przedniej (OTK) – dopuszcza się niewielkie wciągi i gorszą jakość powierzchni w miejscach do których będą klejone szyby i inne elementy.
      Wciągi nie mogą mieć wpływu na jakość montażu, a szczególnie na jakość połączenia klejowego.

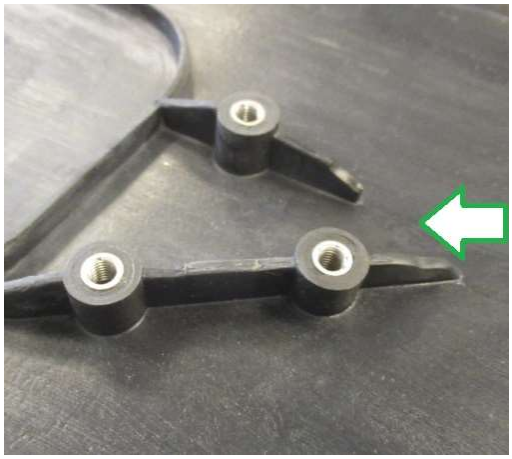
- Powierzchnia wewnętrzna narażona na działanie czynników atmosferycznych musi posiadać lakierowanie w jednym kolorze jak strona zewnętrzna, dotyczy osłon dachowych tylnych, przednich oraz bocznych.

5. Najczęściej występujące wady jakościowe

5.1. Niedolane inserty – brak wypełnienia powierzchni elementów montażowych.



Wada niedopuszczalna



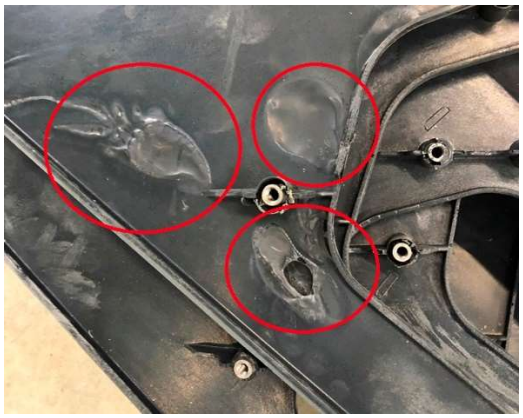
Prawidłowe wykonanie

5.2. Pustki w materiale – punktowe ubytki w materiale .

Wada niedopuszczalna w strefie A

Wada dopuszczalna w strefie B
(kilka pojedynczych, nieskupionych, ≤3mm)

5.3. Bąble powietrza - widoczne miejsca po bąblach powietrza, które ucieka w przypadku nieodpowiednich parametrów przeprowadzonego procesu polimeryzacji.



Wada niedopuszczalna

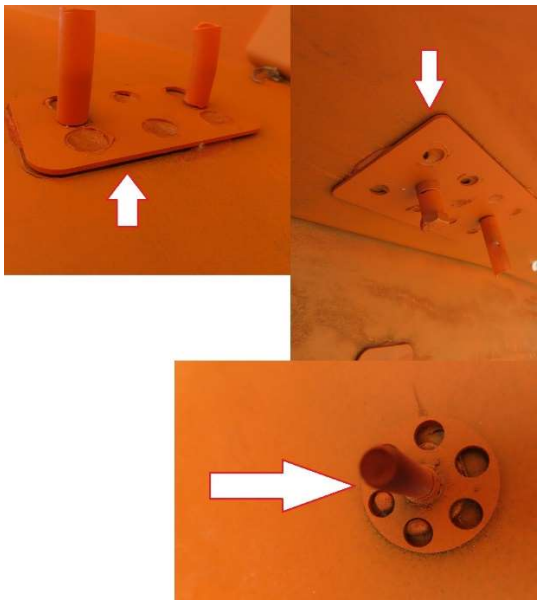
5.4. Niedomalowania powierzchni - w przypadku lakierowanej powierzchni DCPD, etykiety nie mogą stanowić odcięcia powierzchni lakierniczej oraz muszą dać się łatwo usunąć.

Wada niedopuszczalna

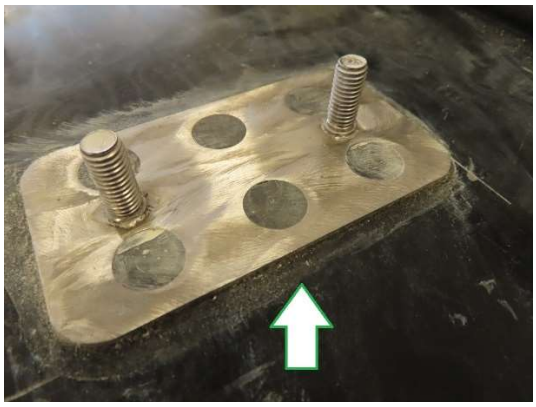
5.5. Ostre krawędzie - po procesie wtrysku wymagana jest obróbka detali zapewniająca brak ostrych krawędzi.

Wada niedopuszczalna

5.6. Braki kleju - klejone powierzchnie muszą posiadać klej na całej powierzchni łączonych elementów. Należy zwrócić szczególną uwagę na wypływki kleju w otworach technologicznych.



Wada niedopuszczalna



Prawidłowe wykonanie

5.7. Nierównomierna powierzchnia wewnętrzna – plamy na wewnętrznej stronie detali świadczą o prawidłowym procesie polimeryzacji.

Wada niedopuszczalna

Prawidłowe wykonania

5.8. Zbyt długie inserty – wysokość zastosowanych insertów montażowych musi zapewnić bezpieczne przygotowanie powierzchni A do lakierowania. Niedopuszczalne jest przebijanie insertów przez materiał po procesie szlifowania.

Wada niedopuszczalna

5.9 Zabrudzenia gwintów – otwory montażowe bez zanieczyszczeń, wymaga się swobodnego wkręcania śrub bez konieczności gwintowania.

Wada niedopuszczalna

6. Informacje zamieszczane na dokumentacji przez konstruktora

- informacja na temat strony zewnętrznej po wyjściu z formy po procesie polimeryzacji
- struktura powierzchni zewnętrznej gładka do lakierowania
- zabezpieczenie gwintów przed malowaniem
- znakowanie wg normy SN22-004-000;N
- wykonanie na podstawie modelu 3D (plik STP)

Opracował		**Zweryfikował**		**Zatwierdził**	
Data	Podpis	Data	Podpis	Data	Podpis
2024-11-22	M. Karaban	2024-11-22	J. Sikorska	2024-11-18	J. Sikorska