



System malowania proszkowego MS Topcoater Speedy



Model: 805600 (pojedynczy), 805650 (podwójny)

WAŻNE: Przed przystąpieniem do użytkowania tego sprzętu należy uważnie przeczytać ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA oraz zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji. Niniejszą instrukcję należy zachować do użycia w przyszłości.

Niniejsza instrukcja jest objęta ochroną na mocy praw autorskich. Powielanie jej bez upoważnienia jest zabronione na mocy prawa. Zabrania się powielania instrukcji w całości lub w części bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Carlisle Fluid Technologies MS Powder, niedozwolone jest także jej przesyłanie, przepisywanie, przechowywanie w systemie elektronicznym lub tłumaczenie.

Ręczny pistolet proszkowy MS Topcoat M4, automatyczny pistolet proszkowy MS Topcoat A4, kontroler MS Topcase S4 są znakami towarowymi zastrzeżonymi przez firmę Carlisle MS Powder.

Wszelkie inne tu wymienione nazwy produktów są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi należącymi do ich posiadaczy.

W niniejszej instrukcji zawarte są odniesienia do różnych znaków towarowych lub zastrzeżonych znaków towarowych. Takie odniesienia nie oznaczają, że dany producent w jakikolwiek sposób aprobuje niniejszą instrukcję lub jest w jakiś sposób z nią powiązany. Dołożyliśmy starań, aby preferowana pisownia znaków towarowych i nazw handlowych według właściciela praw autorskich została zachowana.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są kompletne i poprawne zgodnie z najlepszą wiedzą i przekonaniem firmy na dzień publikacji. Jednakże jej treść nie stanowi zobowiązania ze strony Carlisle MS Powder i firma zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

SPIS TREŚCI

BEZPIECZEŃSTWO:	5-9
Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa	5
Zagrożenia/Środki ochrony	6
WPROWADZENIE:	10-18
Opis produktu.....	10
Zestawienie części.....	11
Budowa i montaż systemu Topcoater	12
Schemat podłączenia kontrolera systemu MS Topcase (wersja podstawowa).....	13
Wykaz części zamiennych - system Topcoater.....	15
Zestaw węży do aplikatora proszku - Wykaz części.....	16
Wąż pneumatyczny - zestaw, system Topcoater - Wykaz części	17
Opis poszczególnych części.....	18
KONSERWACJA:	19-31
Injektor MS Elite Injector (610015) - Wykaz części.....	19
Układ zasilający z funkcją czyszczenia (620101) - Wykaz części	20
Podzespoły rury ssącej - Wykaz części	21
Opis produktu - Kontroler MS Topcase S4.....	22
Dane techniczne	23
Wygląd panelu przedniego w trybie Corona	24
Ustawienia pneumatyki	24
Ustawienia elektryczne	25
Funkcje przycisków.....	25
Wygląd panelu przedniego w trybie Tribo	26
Ustawienia pneumatyki	26
Funkcje przycisków.....	27
Wygląd panelu przedniego w trybie Corona w Nm ³	28
Ustawienia pneumatyki	28
Ustawienia elektryczne	29
Funkcje przycisków.....	29
Podłączenie sprzętu.....	30
Funkcje styków w złączach wej./wyj.	31
INSTALACJA:	32-50
Uruchomienie i obsługa kontrolera MS Topcase S4	32
Włączenie kontrolera Topcase	33
Obsługa z ręcznego pistoletu proszkowego	36
Opis produktu.....	40
Dane techniczne	41
Zestawienie części pistoletu ręcznego MS Topcoat M4.....	42
Działanie	43
Działanie dyszy	44
Uruchomienie i obsługa ręcznego pistoletu proszkowego MS Topcoat M4	45
Bezpieczne posługiwanie się ręcznym pistoletem proszkowym	45

(Ciąg dalszy na kolejnej stronie)

SPIS TREŚCI (c.d.)

IDENTYFIKACJA CZĘŚCI (c.d.):	32-50
Podłączenie elementów	46
Podłączenie ręcznego pistoletu proszkowego	47
Kontrolery kompatybilne z ręcznym pistoletem proszkowym MS Topcoat	47
Obsługa	47
Konserwacja ręcznego pistoletu proszkowego systemu MS Topcoat M4	48
Wymiana dyszy	48
Podręcznik usuwania usterek	50
DEKLARACJA ZGODNOŚCI:	51
Deklaracja zgodności	51

BEZPIECZEŃSTWO

ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed użytkowaniem, konserwacją lub serwisowaniem elektrostatycznego systemu lakierniczego MS Powder firmy Carlisle Fluid Technology należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje obsługi i bezpieczeństwa zakupionych produktów serii MS Powder. Niniejszy podręcznik zawiera ważne informacje, z którymi należy się zapoznać. Informacje te dotyczą **BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWNIKA i ZAPOBIEGANIA WYSTĄPIENIU PROBLEMÓW Z URZĄDZENIEM**. Aby pomóc w zauważeniu tych informacji, stosowane są następujące symbole. Należy zwrócić szczególną uwagę na te sekcje.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE! Oznacza informacje ostrzegające użytkownika o sytuacji, w której nieprzestrzeżenie instrukcji może doprowadzić do poważnych obrażeń.

UWAGA

UWAGA Oznacza informacje pozwalające uniknąć uszkodzenia urządzeń lub sytuacji grożącej mniejszymi obrażeniami ciała.

WSKAZÓWKA

WSKAZÓWKA zawiera informacje odnoszące się do opisywanej procedury.

Niniejszy podręcznik opisuje standardową specyfikację i procedury serwisowe, jednakże rzeczywiste urządzenie może nieznacznie odbiegać od zawartych tu informacji. Takie różnice bywają nieuniknione ze względu na różne przepisy krajowe i wymogi zakładowe, specyfikację dostarczanych materiałów itp. W celu uwzględnienia różnic należy porównać niniejszy podręcznik ze schematami montażowymi systemu i podręcznikami odpowiadających urządzeń serii MS Powder.

Uważne zapoznanie się i ciągłe postępowanie zgodnie z niniejszym podręcznikiem pozwoli na lepsze rozeznanie się w sposobie działania urządzeń i realizacji procesu. Dzięki temu możliwe będzie użytkowanie urządzenia w bardziej wydajny i bezawaryjny sposób, a ewentualne problemy będzie można rozwiązać szybciej i łatwiej. W razie braku podręczników obsługi czy instrukcji bezpieczeństwa do posiadanego systemu MS Powder należy skontaktować się z najbliższym przedstawicielem handlowym lub firmą MS Powder.


OSTRZEŻENIE



- Użytkownik **MUSI KONIECZNIE** przeczytać i zapoznać się z sekcją niniejszego podręcznika dotyczącą bezpieczeństwa oraz literaturą bezpieczeństwa wskazaną w tej sekcji.
- To urządzenie jest przeznaczone do użytku **WYŁĄCZNIE** przez przeszkolony personel.
- Niniejszy podręcznik **MUSZA KONIECZNIE** przeczytać ze zrozumieniem **WSZYSCY** pracownicy, którzy będą używać, czyścić lub konserwować to urządzenie. Należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie **OSTRZEŻEŃ** i wymogów bezpieczeństwa obowiązujących przy użytkowaniu i serwisowaniu urządzenia. Użytkownik powinien przed instalacją, użytkowaniem i/lub serwisowaniem tego urządzenia znać i stosować się do **WSZELKICH** obowiązujących lokalnie przepisów budowlanych i przeciwpożarowych oraz norm bezpieczeństwa **NFPA-33 oraz EN 50177 w najnowszej wersji** lub obowiązujących krajowych norm bezpieczeństwa.

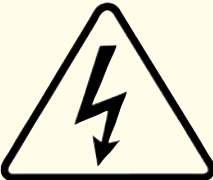
OSTRZEŻENIE



- Wskazane na kolejnych stronach zagrożenia mogą wystąpić w trakcie normalnego użytkowania urządzeń.

Naprawy mogą być wykonywane tylko przez upoważniony personel.

OBSZAR Wskazuje miejsce występowania zagrożeń.	ZAGROŻENIE Określa rodzaj zagrożenia.	ZABEZPIECZENIA Podaje sposób uniknięcia zagrożeń.
<p>Obszar rozpylania</p> 	<p>Zagrożenie pożarowe</p> <p>Zagrożenie pożarowe jest powodowane przez niewłaściwe lub niewystarczające postępowanie przy obsłudze i konserwacji.</p> <p>Zdezaktywowanie blokad bezpieczeństwa podczas pracy urządzenia powoduje utratę zabezpieczeń przed nieuchronnym powstawaniem łuku elektrycznego, który może spowodować pożar lub wybuch. Częste wyłączenie się zasilania lub sterownika wskazuje na wymagający naprawy problem systemowy.</p>	<p>W obszarze rozpylania musi znajdować się sprzęt gaśniczy, należy także poddawać go okresowej kontroli.</p> <p>Obszar rozpylania należy utrzymywać w czystości, aby zapobiec gromadzeniu się łatwopalnych pyłów i kurzu.</p> <p>Nigdy nie wolno zezwalać na palenie w obszarze rozpylania.</p> <p>Przed czyszczeniem, przepłukiwaniem/ przedmuchiwanym lub konserwacją należy odłączyć atomizer od wysokiego napięcia.</p> <p>Wentylacja w komorze lakierniczej musi pracować z wydajnością określoną przez przepisy BHP, NFPA-33, EN 50177, EN 50050-2 lub inne przepisy krajowe. Ponadto wentylacja musi być uruchomiona podczas czyszczenia, przy którym używane są łatwopalne rozpuszczalniki.</p> <p>Należy unikać warunków sprzyjających wyładowaniom elektrostatycznym. Między pokrywanymi elementami a dyszą aplikatora należy utrzymywać bezpieczną odległość. Wymagana jest odległość 2,54 cm na każde 10 kV napięcia wyjściowego i należy ją utrzymywać w każdych warunkach.</p> <p>Natryski próbne należy wykonywać w obszarach wolnych od łatwopalnych substancji. Przy próbach konieczne może być korzystanie z wysokiego napięcia – należy postępować zgodnie z instrukcjami i zaleceniami.</p> <p>Stosowanie nieoryginalnych części zamiennych lub modyfikacji nie zatwierdzonych przez producenta może doprowadzić do pożaru lub urazów ciała. Jeżeli używany jest kluczykowy przełącznik obejścia, należy z niego korzystać tylko podczas czynności konfiguracyjnych. Nigdy nie wolno prowadzić pracy produkcyjnej z wyłączonymi blokadami bezpieczeństwa.</p> <p>Proces i urządzenia do lakierowania natryskowego muszą zostać skonfigurowane i być używane zgodnie z przepisami BHP, NFPA-33, NEC oraz innymi lokalnymi, krajowymi i europejskimi normami bezpieczeństwa i higieny pracy.</p>

OBSZAR Wskazuje miejsce występowania zagrożeń.	ZAGROŻENIE Określa rodzaj zagrożenia.	ZABEZPIECZENIA Podaje sposób uniknięcia zagrożeń.
<p>Obszar rozpylania</p> 	<p>Zagrożenie wybuchem</p> <p>Zagrożenie pożarowe jest powodowane przez niewłaściwe lub niewystarczające postępowanie przy obsłudze i konserwacji.</p> <p>Zdezaktywowanie blokad bezpieczeństwa podczas pracy urządzenia powoduje utratę zabezpieczeń przed nieuchronnym powstawaniem łuku elektrycznego, który może spowodować pożar lub wybuch.</p> <p>Częste wyłączenie się zasilania lub sterownika wskazuje na wymagający naprawy problem systemowy.</p>	<p>Należy unikać warunków sprzyjających wyladowaniom elektrostatycznym. Między pokrywanymi elementami a dyszą aplikatora należy utrzymywać bezpieczną odległość. Wymagana jest odległość 2,54 cm na każde 10 kV napięcia wyjściowego i należy ją utrzymywać w każdych warunkach.</p> <p>Wszystkie urządzenia muszą znajdować się poza strefami zagrożenia klasy II, kategorii 1 lub 2 oraz strefami 21 lub 22, jeżeli nie są przeznaczone do użytku w obszarach niebezpiecznych.</p> <p>Natryski próbne należy wykonywać w obszarach wolnych od łatwopalnych substancji.</p> <p>Układ wykrywania przeciążeń prądowych (jeżeli występuje) MUSI zostać skonfigurowany zgodnie z opisem w odpowiednim rozdziale podręcznika. Niewłaściwe skonfigurowanie układu wykrywania przeciążeń prądowych spowoduje utratę zabezpieczeń przed nieuchronnym powstawaniem łuku elektrycznego, który może spowodować pożar lub wybuch. Częste wyłączenie się zasilania wskazuje na wymagający naprawy problem systemowy.</p> <p>Przed płukaniem/przedmuchiowaniem, czyszczeniem lub pracowaniem przy systemie lakierniczym należy odłączyć panel sterujący od zasilania.</p> <p>Przed włączeniem wysokiego napięcia należy upewnić się, że żadne przedmioty nie znajdują się w obrębie obszaru iskrzenia.</p> <p>Należy upewnić się, że układ wentylacji i przenośnik są połączone z układem blokad panelu sterowania, jak jest to wymagane przez normy NFPA-33, EN 50177 oraz EN 50050-2.</p> <p>Urządzenia gaśnicze muszą znajdować się w pobliskim, łatwo dostępnym miejscu i należy je okresowo poddawać kontroli.</p>
<p>Ogólne zalecenia dotyczące użytkowania i konserwacji</p> 	<p>Niewłaściwa obsługa przy użytkowaniu lub konserwacji może być przyczyną zagrożeń.</p> <p>Personel musi być prawidłowo przeszkolony w zakresie używania urządzenia.</p>	<p>Personel musi przejść szkolenie zgodnie z wymogami normy NFPA-33.</p> <p>Przed użyciem tego urządzenia należy przeczytać uważnie i ze zrozumieniem wszystkie instrukcje i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.</p> <p>Należy przestrzegać stosownych przepisów lokalnych i krajowych dotyczących wentylacji, ochrony przeciwpożarowej, obsługi, konserwacji i utrzymania porządku. Należy również uwzględnić normy BHP, NFPA-33, EN oraz wymogi zakładu ubezpieczeniowego.</p>

OBSZAR Wskazuje miejsce występowania zagrożeń.	ZAGROŻENIE Określa rodzaj zagrożenia.	ZABEZPIECZENIA Podaje sposób uniknięcia zagrożeń.
<p>Obszar rozpylania / urządzenia wysokiego napięcia</p> 	<p>Wyładowanie elektryczne</p> <p>Zastosowane w systemie urządzenia wysokiego napięcia są w stanie wywołać wyładowanie elektryczne do nieziemionych przedmiotów, w wyniku takich wyładowań może dość do zapalenia się materiału powłoki.</p> <p>Niewystarczające uziemienie spowoduje zagrożenie iskrzeniem. Iskra może spowodować zapalenie się wielu materiałów powłok i wywołanie pożaru lub wybuchu.</p>	<p>Lakierowane części oraz operatorzy w obrębie obszaru rozpylania muszą mieć odpowiednie uziemienie.</p> <p>Lakierowane części muszą być zamocowane do odpowiednio uziemionych przenośników lub wieszaków. Opór elektryczny między elementem a masą nie może przekraczać wartości 1 Megaoma. Odpowiednie informacje można znaleźć w normach NFPA-33 i EN 50177.</p> <p>Operatorzy muszą korzystać z uziemienia. Użytkownik nie powinien korzystać z obuwia izolującego z podeszwami gumowymi. Użycie pasków uziemiających na nadgarstkach lub kogach pozwoli zagwarantować odpowiedni kontakt z posadzką.</p> <p>Operatorzy nie mogą nosić ani mieć przy sobie żadnych nieziemionych elementów metalowych.</p> <p>Podczas korzystania z pistoletu elektrostatycznego operatorzy muszą utrzymywać kontakt z uchwytem aplikatora poprzez korzystanie z przewodzących rękawic lub rękawic z wyciętym fragmentem na wysokości dłoni.</p> <p>WSKAZÓWKA: ODPOWIEDNIE WYMOGI DOTYCZĄCE UZIEMIENIA OPERATORÓW ZNAJDUJĄ SIĘ W NORMIE NFPA-33, EN 50177, LUB KRAJOWYCH PRZEPISACH BEZPIECZEŃSTWA.</p> <p>Uziemione muszą być wszystkie przewodzące prąd przedmioty znajdujące się w obszarze rozpylania, z wyjątkiem tych, które dla przeprowadzenia procesu są pod wysokim napięciem. Podłoga na obszarze rozpylania musi być uziemiona.</p> <p>Przed czyszczeniem lub wykonaniem prac przy systemie proszkowym należy zawsze wyłączać zasilanie elektryczne.</p> <p>Wszystkie urządzenia muszą znajdować się poza strefami zagrożenia klasy II, kategorii 1 lub 2 oraz stref 21 lub 22 wg normy NFPA-33, jeżeli nie są przeznaczone do użytku w obszarach niebezpiecznych.</p> <p>Nie należy dotykać elektrody aplikatora, gdy jest ona podłączona do napięcia.</p>

OBSZAR Wskazuje miejsce występowania zagrożeń.	ZAGROŻENIE Określa rodzaj zagrożenia.	ZABEZPIECZENIA Podaje sposób uniknięcia zagrożeń.
<p>Wyposażenie elektryczne</p> 	<p>Wylądowanie elektryczne</p> <p>W procesie używane są urządzenia pracujące pod wysokim napięciem. W pobliżu łatwopalnych substancji może dojść do powstawania łuków elektrycznych. W trakcie obsługi i konserwacji personel może być narażony na wysokie napięcie.</p> <p>Zdezaktywowanie obwodów zabezpieczających podczas pracy urządzenia powoduje utratę zabezpieczenia przed nieuchronnym powstawaniem łuku elektrycznego, który może spowodować pożar lub wybuch.</p> <p>Częste wyłączanie się zasilania wskazuje na wymagający naprawy problem systemowy.</p> <p>Łuk elektryczny może spowodować zapalenie się materiałów powłok i wywołać pożar lub wybuch.</p>	<p>Zasilanie elektryczne, szafka sterująca i pozostałe urządzenia elektryczne muszą znajdować się poza strefami zagrożenia klasy II, kategorii 1 lub 2 oraz stref 21 lub 22 wg norm NFPA-33 oraz EN 50177, EN 50050-2, jeżeli nie są przeznaczone do użytku w obszarach niebezpiecznych.</p> <p>Przed wykonaniem prac przy urządzeniu należy odłączyć je od zasilania.</p> <p>Natryski próbne należy wykonywać w obszarach wolnych od łatwopalnych substancji.</p> <p>Przy próbach konieczne może być korzystanie z wysokiego napięcia - należy postępować zgodnie z instrukcjami i zaleceniami.</p> <p>Nigdy nie wolno prowadzić pracy produkcyjnej z wyłączonymi obwodami zabezpieczającymi.</p> <p>Przed włączeniem wysokiego napięcia należy upewnić się, że żadne przedmioty nie znajdują się w obrębie obszaru iskrzenia.</p>
<p>Substancje toksyczne</p> 	<p>Zagrożenie chemiczne</p> <p>Niektóre substancje mogą być szkodliwe przy wdychaniu lub przy kontakcie ze skórą.</p>	<p>Należy przestrzegać wymagań podanych na karcie charakterystyki substancji dostarczonej przez producenta materiału powłoki.</p> <p>Należy zastosować odpowiednią instalację wyciągową utrzymującą powietrze w stanie wolnym od substancji toksycznych.</p> <p>Zawsze, gdy występuje zagrożenie wdychania rozpylonych substancji należy stosować maskę oddechową. Maskę musi być dobrana odpowiednio do rozpylanej substancji oraz jej stężenia. Należy stosować urządzenia zalecane przez specjalistę od higieny przemysłowej lub inspektora ds. bezpieczeństwa i muszą posiadać atest organów ds. BHP (instytutu NIOSH w USA).</p>

WPROWADZENIE



OPIS PRODUKTU

System MS Topcoater jest małej wielkości niezależnym urządzeniem lakierniczym. Wózek zawiera ręczny pistolet do malowania proszkowego M4 Topcoat, kontroler S4 Topcase oraz układ ssący.

W dolnej części znajduje się układ wibracyjny, który pozwala na rozluźnienie proszku i skuteczne jego pobieranie z pojemnika.

Wózek opcjonalnie można wyposażyć w drugi układ sterujący oraz drugi ręczny pistolet proszkowy do zasilania z drugiego układu ssącego.

System dzięki prostej budowie daje się łatwo uruchomić, ponadto jest on dobrze przystosowany do mniejszych instalacji lakierniczych. Złącze sterujące przy kontrolerze Topcase S4 pozwala na podłączenie systemu Topcoater do istniejącej instalacji lub proste jej użycie jako system do malowania pierwszej/ostatniej warstwy.



ZESTAWIENIE CZĘŚCI

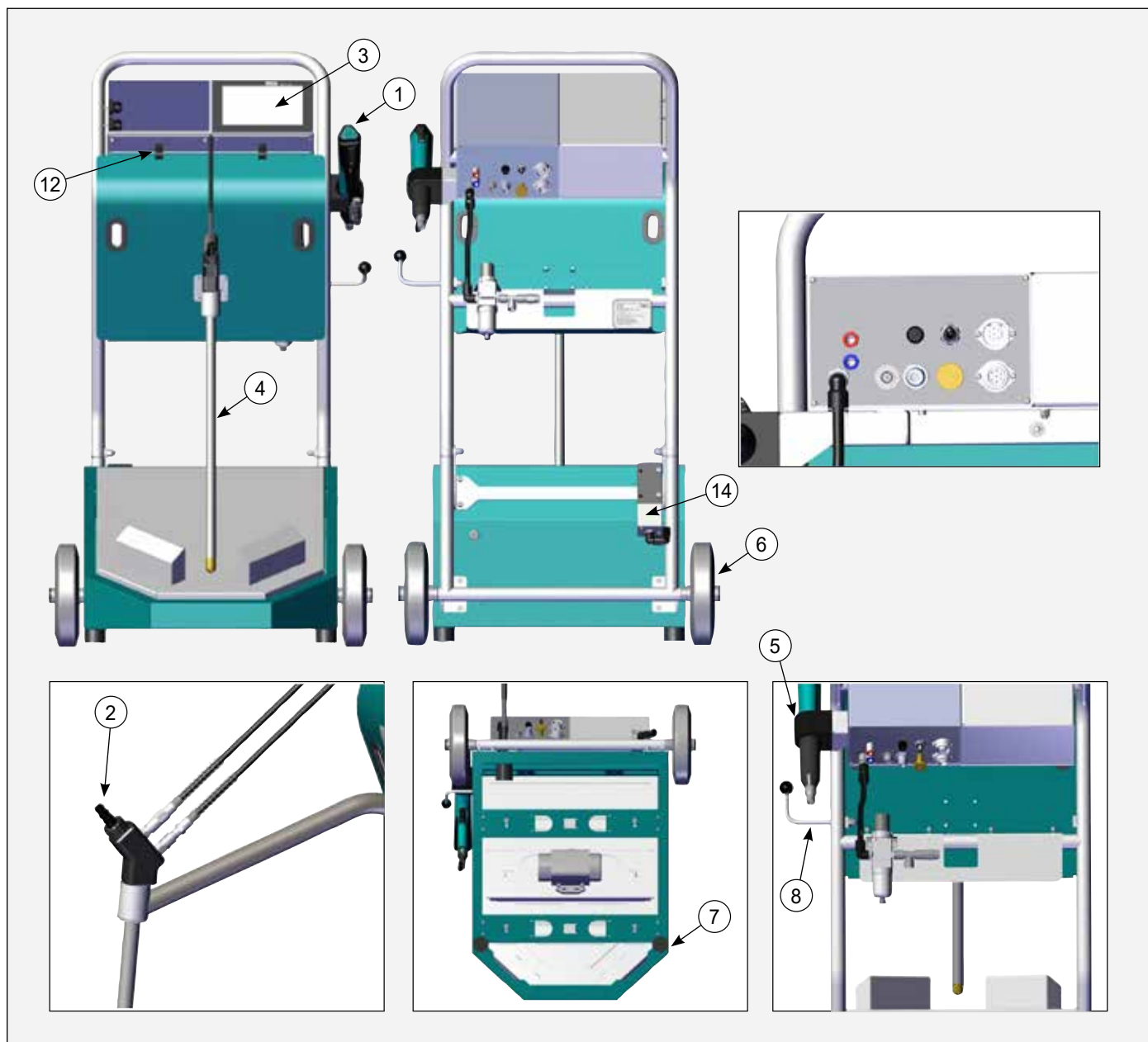
Nr części	Opis	Liczba
615300-00	Kontroler MS Topcase S4	1
835069	Pistolet ręczny MS Topcoat M4	1
835015	Wózek systemu Topcoater pojedynczy	1
835019	Wózek systemu Topcoater podwójny (nie pokazano)	1
Przewód zasilający jest dostępny w czterech wersjach (dołączony z kontrolerem Topcase):		
460147	Przewód zasilający kontrolera Topcase wer. UE (dołączony do produktu 615300-01)	1
460148	Przewód zasilający kontrolera Topcase wer. CH (dołączony do produktu 615300-04)	1
460150	Przewód zasilający kontrolera Topcase wer. CN (dołączony do produktu 615300-03)	1
461881	Przewód zasilający kontrolera Topcase wer. UK (dołączony do produktu 615300-05)	1



OSTRZEŻENIE

► Do zasilania urządzenia z silnikiem wibracyjnym na napięcie 110 V należy stosować wyłącznie przewód zasilający kontrolera Topcase w wersji USA.

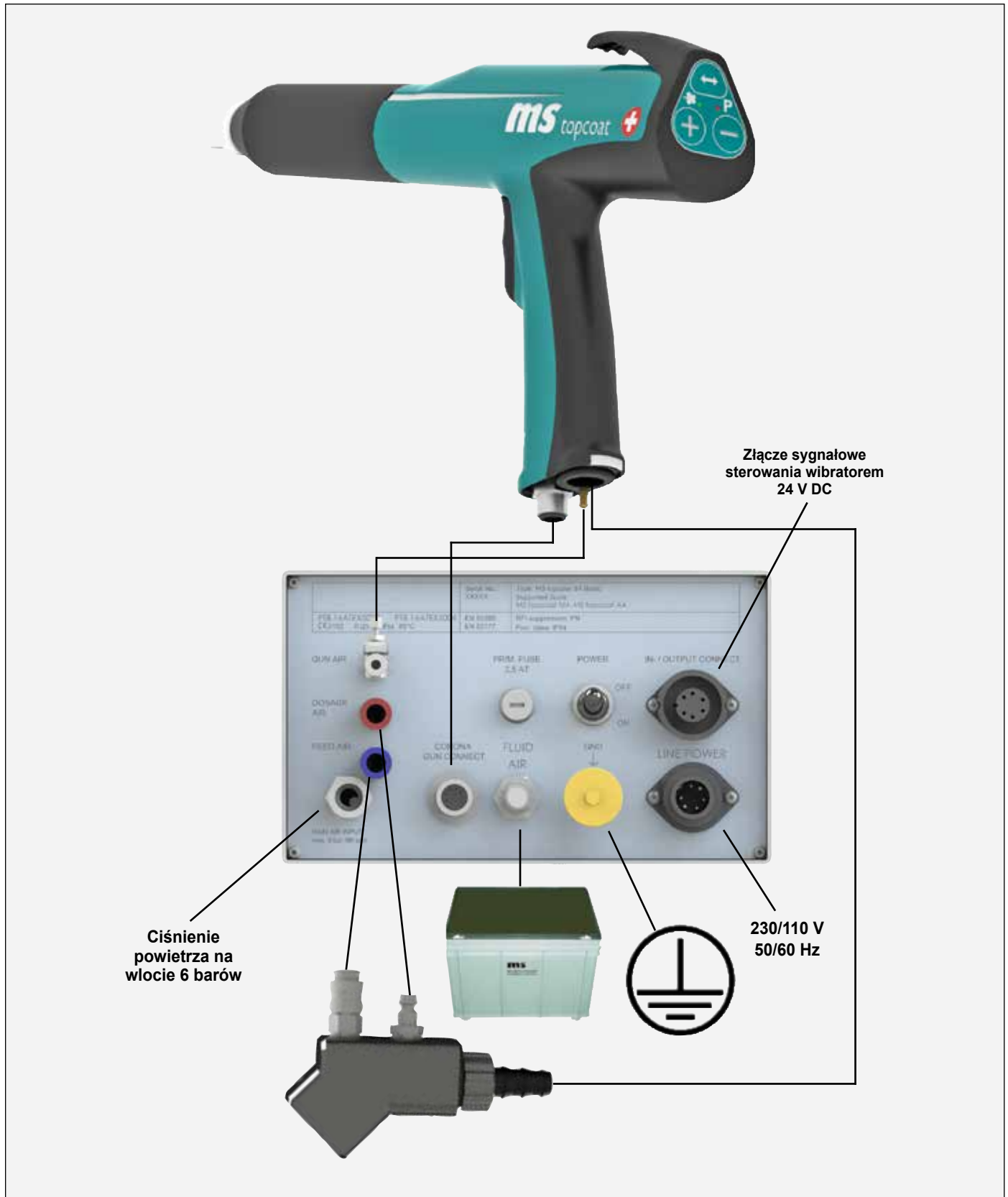
MONTAŻ I INSTALACJA SYSTEMU TOPCOATER

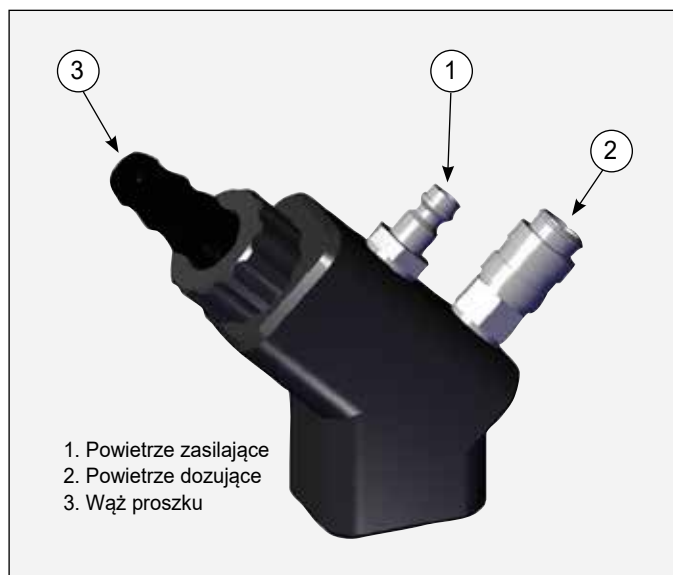


TOPCOATER - WYKAZ CZĘŚCI

Nr elementu	Opis	Nr elementu	Opis
1	Pistolet ręczny	7	Gumowy zderzak
2	Injektor	8	Uchwyt węża
3	Kontroler	10	Silnik wibracyjny
4	Układ ssący	12	Uchwyt przewodu zasilającego
5	Uchwyt na pistolet Topcoat M4	14	Urządzenie do czyszczenia
6	Koło z oponą pełną		

SCHEMAT PODŁĄCZENIA KONTROLERA SYSTEMU MS TOPCASE (WERSJA PODSTAWOWA)





Instalacja

Do uruchomienia systemu Topcoater wymagane jest gniazdo zasilające o napięciu 230 V, sprawne przyłącze uziemienia oraz złącze sprężonego powietrza o ciśnieniu 6 barów.

1. Sprawdź wszystkie połączenia węży proszku i przewodów elektrycznych.
2. Podłącz przewód uziemiający do sprawnego przyłącza uziemiającego.



OSTRZEŻENIE

- Przy podłączaniu do uziemienia należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia bezpieczeństwa.

3. Podłącz przewód połączeniowy.
4. Podłącz sprężone powietrze do kontrolera Topcase i inżektora.

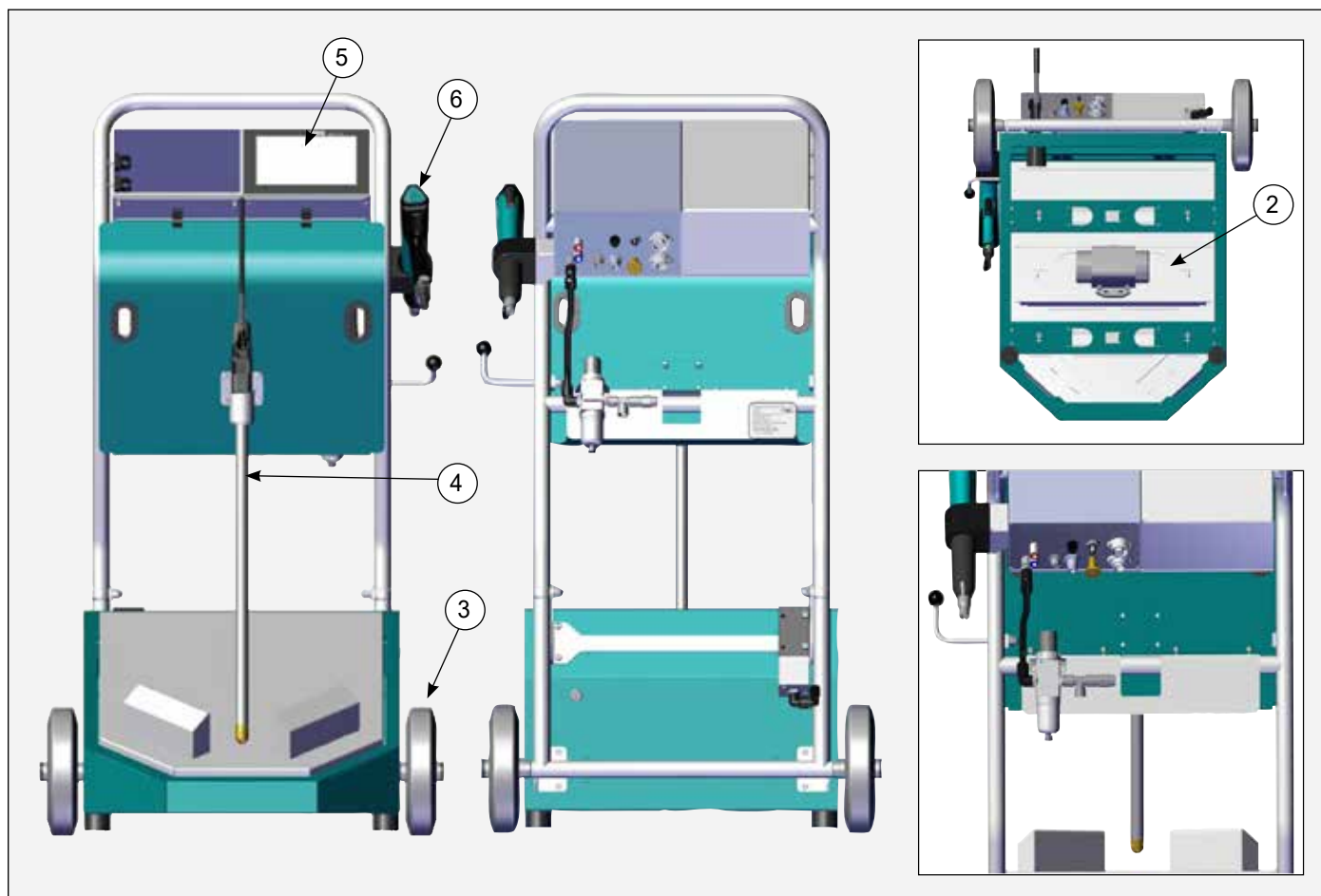


OSTRZEŻENIE

- Należy stosować powietrze wolne od wody i oleju.

5. Umieść na wózku pojemnik z proszkiem. Wsuń rurę ssącą do pojemnika z proszkiem.
6. Przeczytaj niniejszą instrukcję, a następnie włącz kontroler Topcase.

WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH - SYSTEM TOPCOATER



Części zamienne zestawu na wózku

ZESTAW NA WÓZKU - WYKAZ CZĘŚCI

Nr elementu	Nr części	Opis	Liczba
1	620210	Wózek z zestawem Topcoater Elite	1
2	620240	Silnik wibracyjny zestawu Topcoater 230 V	1
3	443930	Koło z oponą pełną śr. 200 mm	2
4	806000	System ssący MS Suction System Elite	1
5	615300	Kontroler MS Topcase, wersja Basic	1
6	835069	Pistolet MS Topcoat M4	1

! OSTRZEŻENIE

► Element 2 wibrator 230 VAC 50 Hz z kondensatorem może różnić się zależnie od rodzaju istniejącego zasilania. Należy skontaktować się z działem serwisu marki MS.

! OSTRZEŻENIE

► Czarne węże pneumatyczne powietrza fluidyzacyjnego, powietrza dozującego i powietrza zasilającego są przewodzące. Służą one do uziemienia inżektora proszku i układu ssącego. Czarne węże pneumatyczne można wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne.

ZESTAW WĘŻA DO APLIKATORA PROSZKU



Zestaw węży pneumatycznych do systemu Topcoater (610138-XX) - WYKAZ CZĘŚCI

Nr elementu	Nr części	Opis	Część zużywająca się
1	810195-XX	Wąż proszkowy 10/15,5 antystatyczny (/m)	W
2	461742-XX	Przewód elektryczny pistoletu Topcoat M4	
3	421370-XX	Wąż pneumatyczny pistoletu	
4	620120	Paski velcro	

Dostępne długości przewodu elektrycznego i węża proszkowego dla pistoletu oraz przewodów pneumatycznych wraz z informacjami do zamawiania są podane w instrukcjach odpowiednich aplikatorów (PA-17-06 oraz PA-17-07).

WĄŻ PNEUMATYCZNY - ZESTAW TOPCOATER



WĄŻ PNEUMATYCZNY - ZESTAW TOPCOATER (610144) - WYKAZ CZĘŚCI

Nr elementu	Nr części	Opis	Część zużywająca się
1	615235	Zestaw węża z zabezp. przed załamaniem	
2	615236	Zestaw węża z zabezp. przed załamaniem	

Wszystkie długości węży są podane w (/m). Przy zamówieniu całego zespołu o numerze 610144 węże będą umieszczone we wspólnej koszulce termokurczliwej.

OPIS POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI

Inżektor Elite - 1,7 mm

Opis

Inżektor Elite jest stosowany w technice malowania proszkowego do bezpowietrznego podawania farby proszkowej w sposób ciągły i precyzyjnie regulowany.



OSTRZEŻENIE

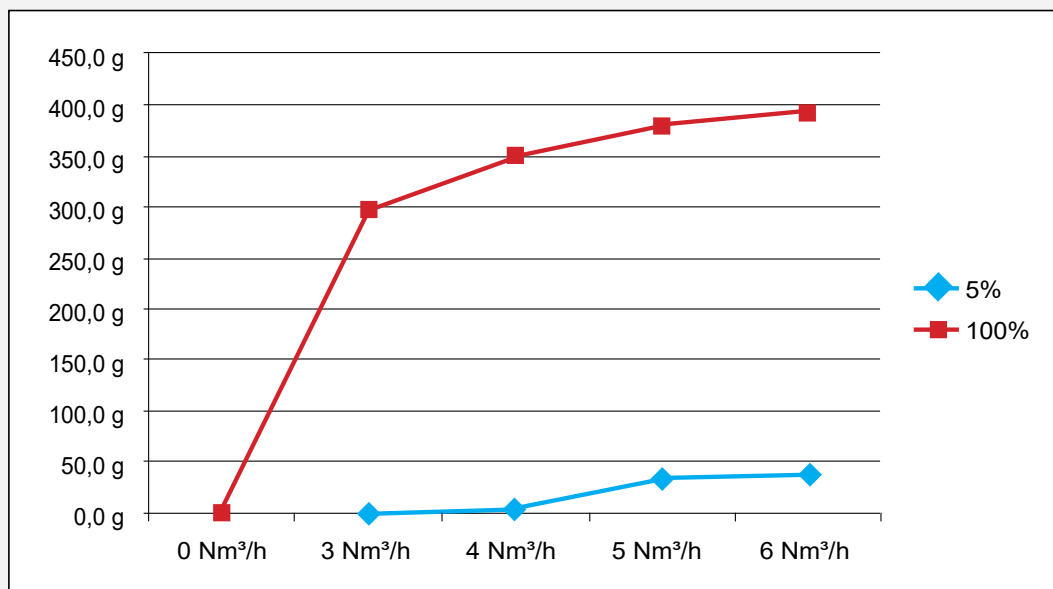
- Przy podłączaniu i obsłudze inżektora Elite należy stosować się do zaleceń z zakresu obsługi i bezpieczeństwa podanych w podręczniku danego produktu marki MS.

Dane techniczne

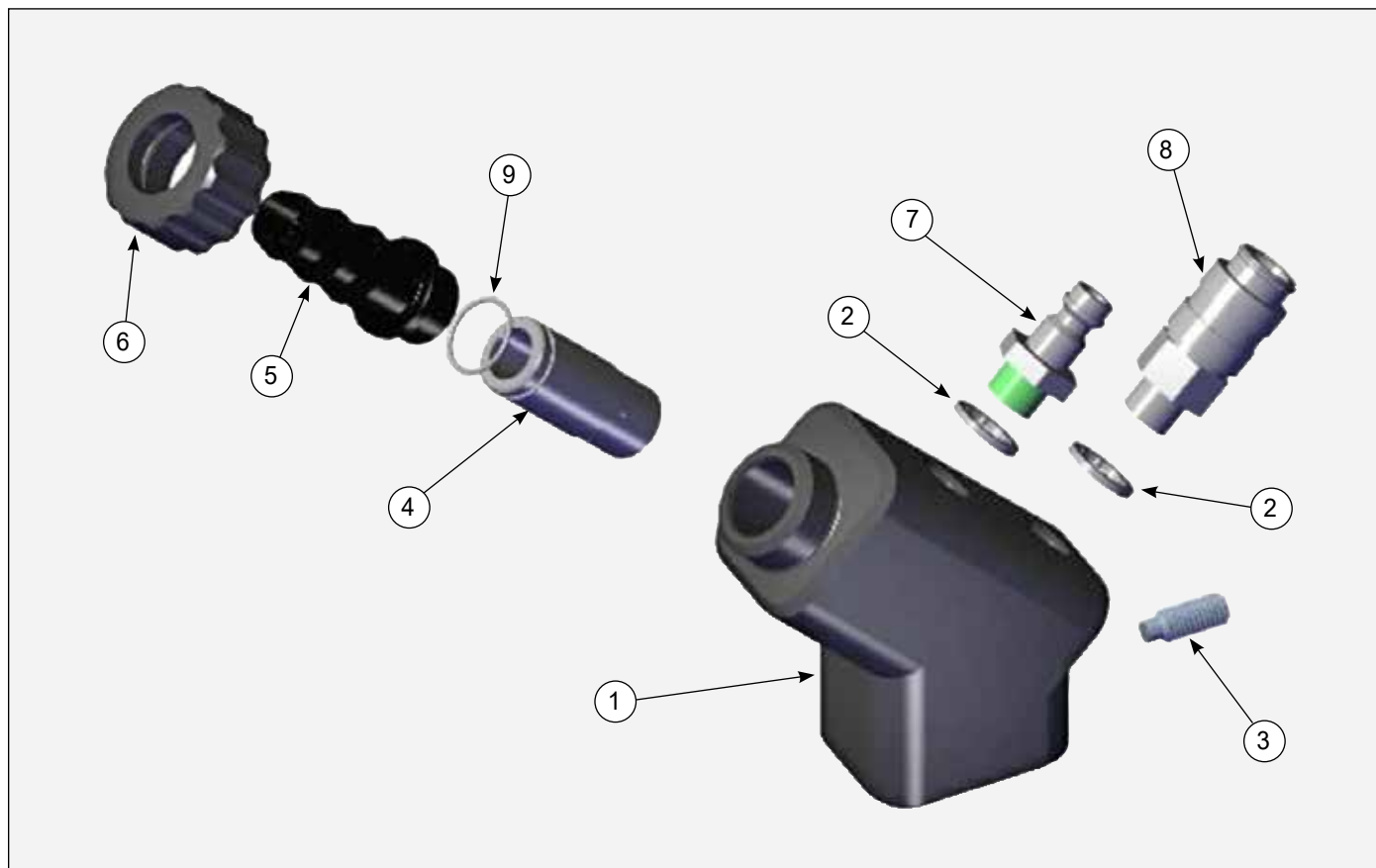


Ustawienia przedstawione na ilustracji odnoszą się do lakierowania z użyciem kontrolera MS Topcase S4

Ustawienia są zależne od rodzaju stosowanej farby proszkowej.



KONSERWACJA



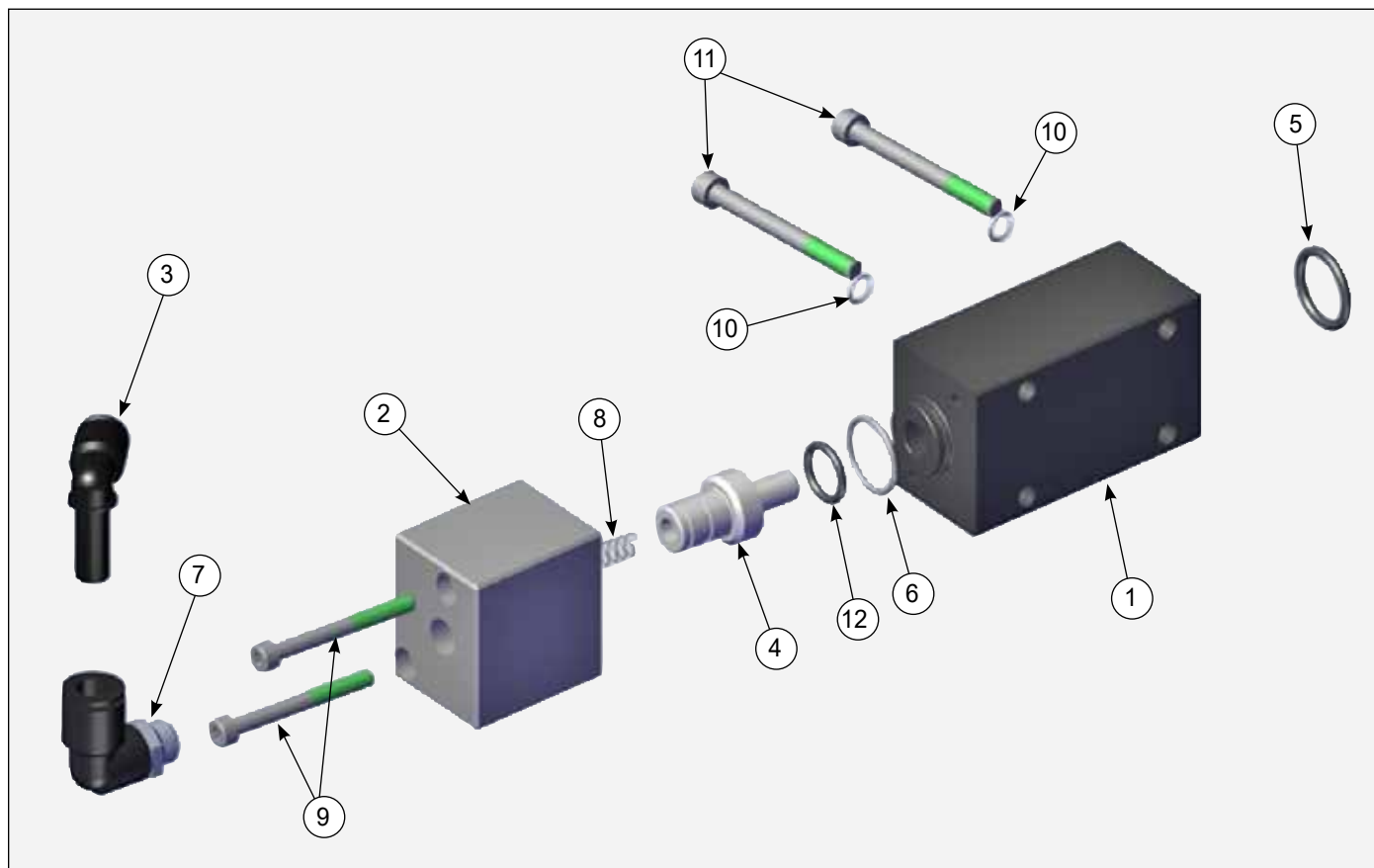
Injektor MS Elite Injector (610015)

INJEKTOR MS ELITE INJECTOR (610015) - WYKAZ CZĘŚCI

Nr elementu	Opis	Liczba	Część zużywająca się	Nr części
1	Korpus główny układu zasilającego Elite	1		426636
2	Podkładka zabezpieczająca wewnętrznie zębata M9x14	2		421430
3	Wkręt ustalający M6x1	1	W	413162
4	Dysza dozująca z pierścieniem o-ring	1		620257
5	Króciec węża proszku	1		426638
6	Nakrętka zabezpieczająca strony zasilania	1		426639
7	Szybkozłącze z gwintem zewnętrznym 1/8" BSPP	1		426030
8	Złącze węża 1/8" BSPP	1		412332
9	Pierścień o-ring (dołączony do 620257)	1		417223

OSTRZEŻENIE

► Części zużywające się, oznaczone na wykazie części symbolem (W) wymagają regularnej kontroli i w razie potrzeby podlegają wymianie.

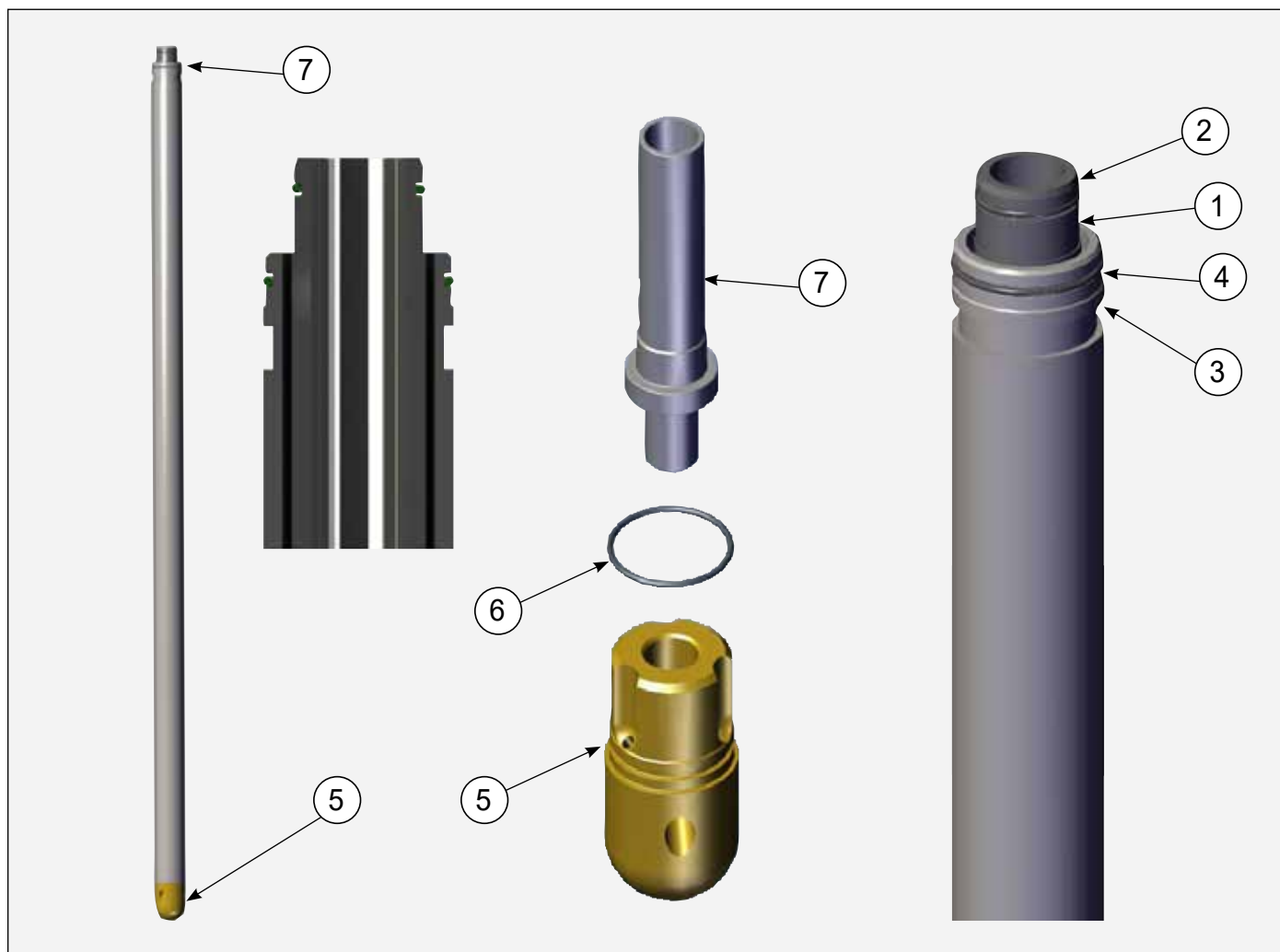


Układ zasilający z funkcją czyszczenia - 620101

UKŁAD ZASILAJĄCY Z FUNKCJĄ CZYSZCZENIA (620101) - WYKAZ CZĘŚCI

Nr elementu	Opis	Nr części
1	Korpus, część górna	426655
2	Korpus, część dolna	426656
3	Kolanko wciskane 10 mm na 8 mm	415742
4	Tłok	426657
5	Pierścień o-ring, 19,5 x 3,0, FKM	411342
6	Pierścień o-ring, 20,35 x 1,78 mm	445140
7	Kolanko ze złączem wciskany 10 mm i gwintem zewnętrznym 1/8" BPST	423450
8	Sprężyna	450198
9	Śruby metryczne 18-8 M5 x 0,8 mm z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym ze stali nierdzewnej	445111
10	Podkładka zabezpieczająca M5	425330
11	Śruba M6 x 60 z łbem z gniazdem sześciokątnym	439197
12	Pierścień o-ring, 19 x 2,5 mm	434202

RURA SSAWNA BEZ INJEKTORA ELITE



PODZESPOŁY RURY SSAWNEJ - WYKAZ CZĘŚCI

Nr elementu	Opis	Liczba	Część zużywająca się	Nr części
1	Pierścień o-ring	1		417220
2	Wewnętrzna rura iniektora z pierścieniem o-ring (1)	1		615127
3	Pierścień o-ring	1		417188
4	zewnętrzna rura z pierścieniem o-ring (3)	1		615128
5	Lanca ssawna z pierścieniem o-ring (6)	1		615126
6	Pierścień o-ring	2		417186
7	Końcówka łącząca	1	W	426633



OSTRZEŻENIE

► Części zużywające się oznaczone na wykazie części symbolem (W) wymagają regularnej kontroli i w razie potrzeby podlegają wymianie.



OPIS PRODUKTU - KONTROLER MS TOPCASE S4

Przeznaczenie

Kontroler MS Topcase S4 został zaprojektowany specjalnie do obsługi pistoletów do lakierowania proszkowego MS Powder.

Służy on do sterowania i regulacji pola elektrostatycznego oraz ilości powietrza dostarczanego do pistoletów, ponadto steruje silnikiem wibracyjnym. Kontroler wykrywa rodzaj podłączonego pistoletu i automatycznie po naciśnięciu przycisku na pistolecie łączy odpowiednio tryb Corona lub tryb Tribo. Użycie w jakimkolwiek innym celu jest uznane za niewłaściwe. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wynik uszkodzenia. Ryzyko spoczywa wyłącznie na użytkowniku.

ZAKRES DOSTAWY

Nr części	Opis
615300 LUB 615305	Kontroler MS Topcase (wersja podstawowa) LUB Kontroler MS Topcase (wersja Deluxe)
460146	Przewód uziemiający z zaciskiem L=5 m, 2,5 mm ²
PA-17-05	Instrukcja
460147 LUB	Przewód zasilający kontrolera Topcase wer. EU LUB
460148 LUB	Przewód zasilający kontrolera Topcase wer. CH LUB
460150 LUB	Przewód zasilający kontrolera Topcase wer. CN LUB
461881	Przewód zasilający kontrolera Topcase wer. UK

Działanie

Kontroler MS Topcase S4 może być używany z pistoletami natryskowymi MS Corona oraz MS Tribo. Kontroler automatycznie wykrywa rodzaj podłączonego pistoletu.

Kontroler MS Topcase S4 może pracować z naszymi nowymi jak i starszymi modelami pistoletów.

Urządzenie oferuje następujące cechy i funkcje:

- Cyfrowe sterowanie za pomocą panelu dotykowego
- Obsługa podstawowych programów z możliwością zapamiętania 999 programów
- Automatyczne podawanie proszku za pomocą powietrza dozującego
- Możliwość przywoływania i powtarzania ustawień
- Regulacja powietrza za pomocą zaworów proporcjonujących MS
- Procesorowe sterowanie diagnostyką wysokiego napięcia (kV oraz UA)
- Automatyczna zmiana trybu Corona - Tribo

PARAMETRY

Wymiary

Masa:	4,4 kg
Głębokość:	280 mm
Szerokość:	200 mm
Wysokość:	120 mm

Dane elektryczne

Napięcie zasilania:	100 - 240 V AC
Częstotliwość:	50 - 60 Hz
Moc wejściowa:	70 W (550 W wraz z wibratorem)
Napięcie zewnętrzne do pistoletu:	maks. 10 V eff
Natężenie zewnętrzne do pistoletu:	maks. 1,4 A
Częstotliwość zewnętrzna do pistoletu:	40 kHz.
Zasilanie do wibratora:	100 - 240 V AC / maks. 70 W
Bezpiecznik:	2,5A

Wartości i warunki dopuszczalne

Klasa ochrony:	IP 64
Tłumienie zakłóceń:	FN
Zakres temperatur:	0°C ... +40°C)
PTB 16ATEX5004:	EN50050-2:2013

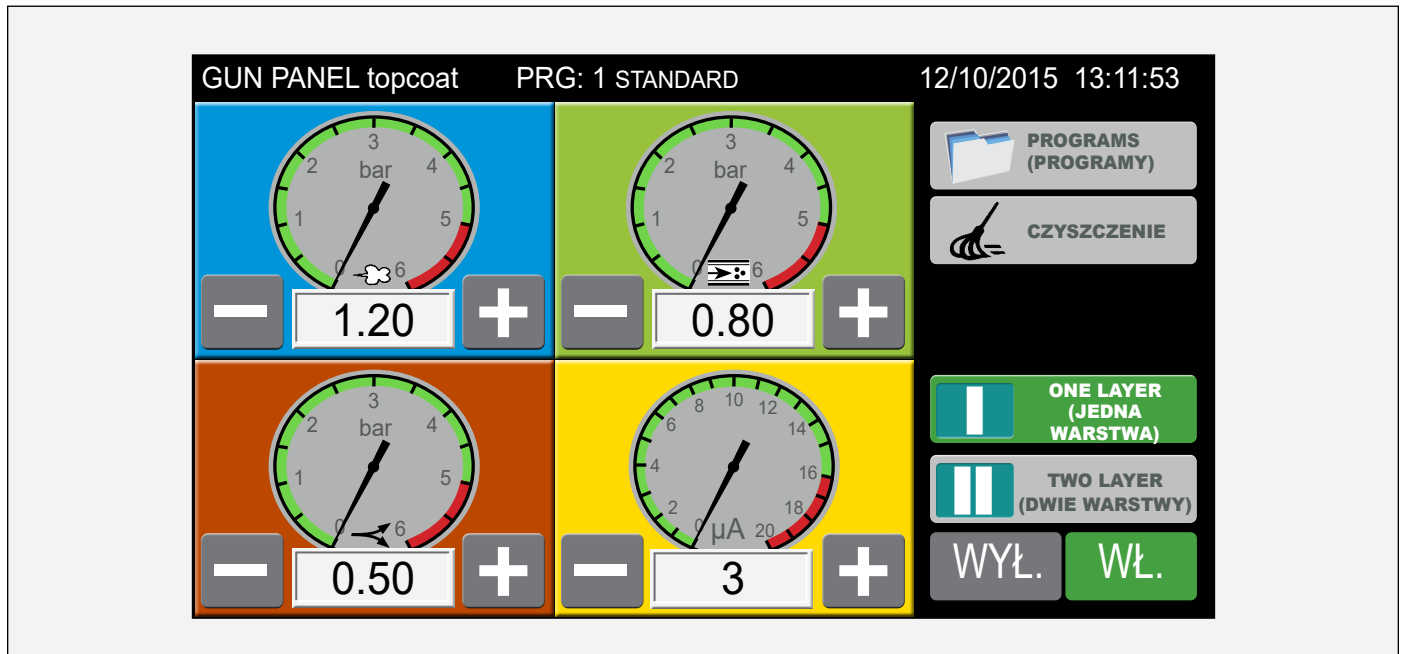
Dane pneumatyczne

Ciśnienie doprowadzonego sprężonego powietrza:	6 barów
---	---------

Jakość sprężonego powietrza wg ISO 8573.1

Zawartość wilgoci resztkowej w sprężonym powietrzu:	maks. 1,3 g/m ³ dla temp. pkt. rosy 7°C
Resztkowa zawartość oleju w sprężonym powietrzu:	maks. 0,1 mg/m ³
Zużycie sprężonego powietrza:	maks. 5-20 m ³ /h
Generowane regulowane ciśnienie sprężonego powietrza:	0 – 5 barów

WYGLĄD PANELU PRZEDNIEGO W TRYBIE CORONA



USTAWIENIA PNEUMATYKI



Ustawienie powietrza zasilającego

Powietrze zasilające służy do regulacji ilości proszku. Im wyższe jest ustawienie powietrza zasilającego, tym większy jest wydatek proszku. Zakres ustawień wynosi 0,6 - 3,5 bara

Ustawienie powietrza dozującego

Powietrze dozujące służy do nadania obłokowi proszku prędkości kinetycznej. Jeżeli pożądana jest mniejsza ilość proszku, należy ustawić wyższą wartość powietrza dozującego (0,6 - 1,6 bara). Jeżeli pożądana jest duża ilość proszku, należy ustawić niższą wartość powietrza dozującego (0,2 - 0,6 bara).

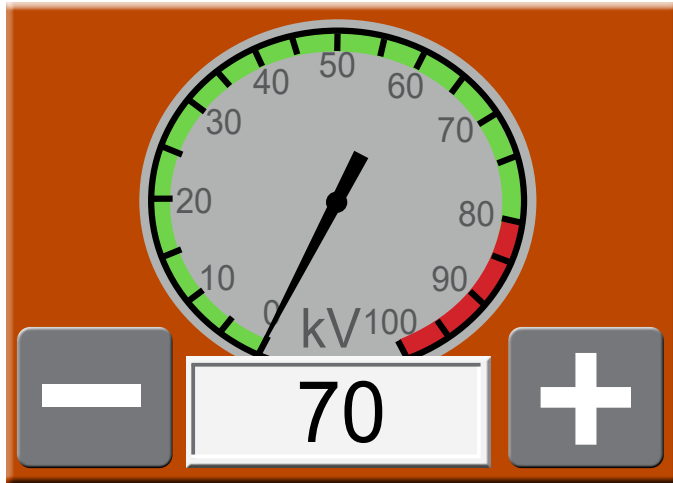


Ustawienie powietrza do pistoletu

Powietrze dostarczane do pistoletu służy do chłodzenia elektrody oraz wentylacji płyty przegrody.

- Dla płaskich elektrod należy ustawić ok. 0,1 bara
- Dla dysz z przegrodą należy ustawić 0,1 - 0,8 bara

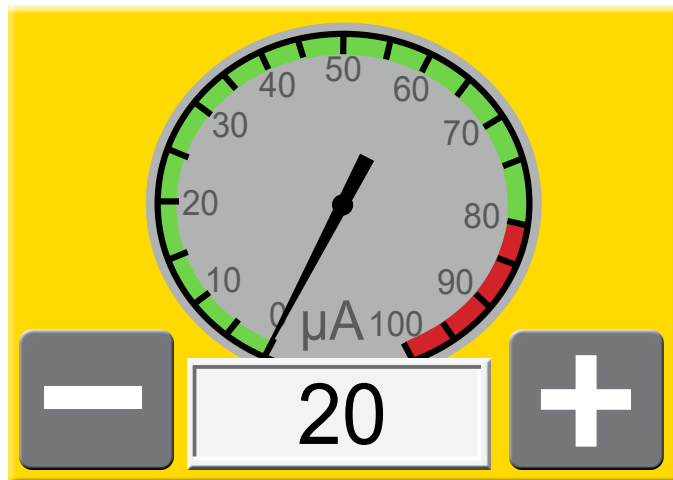
USTAWIENIA ELEKTRYCZNE



Ustawienie wysokiego napięcia

To ustawienie pozwala regulować wysokie napięcie przyłożone do elektrody na pistolecie. Należy je ustawić w zakresie od 40 kV do 80 kV zależnie od stopnia elektryzowania się proszku.

W przypadku proszków standardowych można ustawić wartość ok. 70 kV. Dla proszków metalicznych należy ustawić około 50 - 60 kV.



Ustawienie natężenia prądu

Ustawienie natężenia prądu ma duży wpływ na sposób elektryzowania się proszku. Jako zasadę należy stosować możliwie niską wartość. Typowa wartość to około 20 µA

W przypadku proszków słabo elektryzujących się natężenie prądu można zwiększyć. W przypadku malowania na istniejącej warstwie lub malowania MDF należy ustawić niską wartość. Wystarczające będzie około 8-10 µA.

WSKAZÓWKA

- W przypadku ustawienia zbyt wysokiego prądu będzie występował efekt skórki pomarańczy

FUNKCJE PRZYCISKÓW



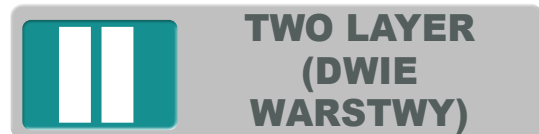
Menu dolne programów

Przełącz na menu programów



Cykl czyszczenia układu dolnego

Naciśnij przycisk ponownie, aby rozpocząć czyszczenie



Program standardowy

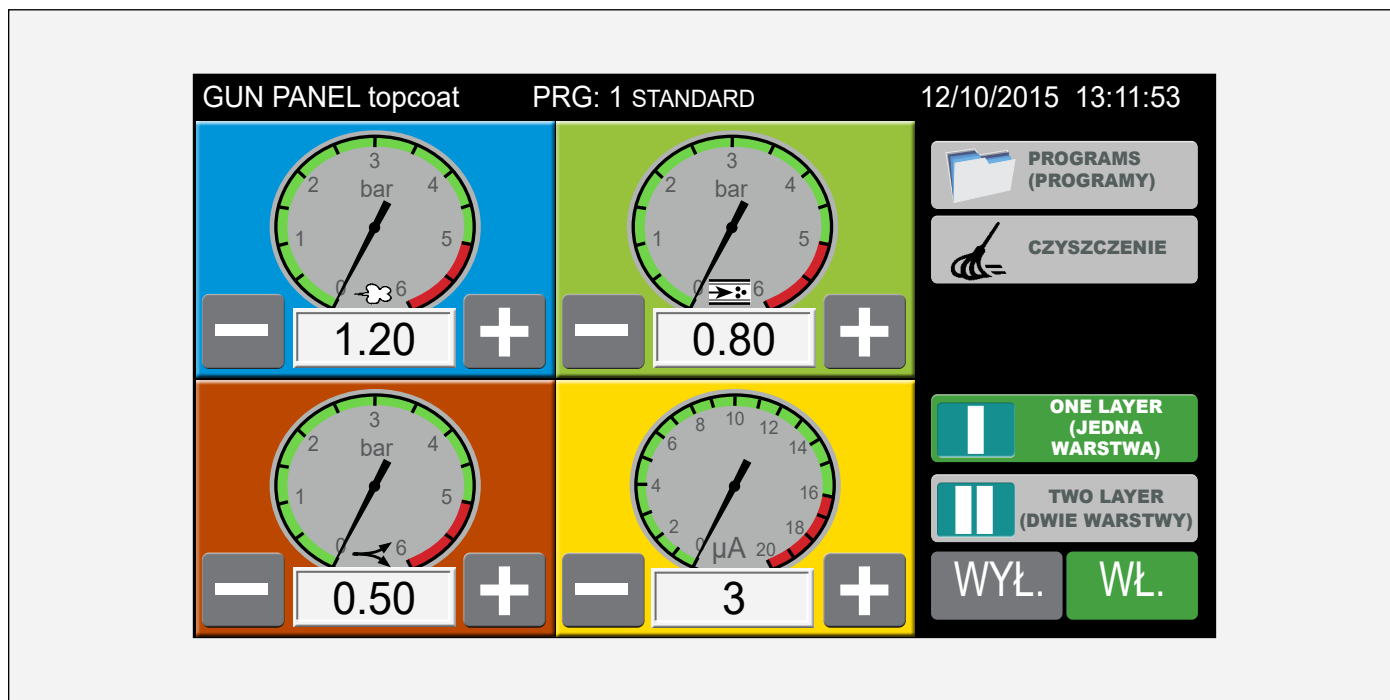
Domyślnie zapisane są dwa programy standardowe.

- Program standardowy do nakładania pierwszej warstwy (ONE LAYER - JEDNA WARSTWA)
- Program do nakładania drugiej warstwy (TWO LAYER - DWIE WARSTWY)



Dolny przycisk wł./wył.

WYGLĄD PANELU PRZEDNIEGO W TRYBIE TRIBO



USTAWIENIA PNEUMATYKI



Ustawienie powietrza zasilającego

Powietrze zasilające służy do regulacji ilości proszku. Im wyższe jest ustawienie powietrza zasilającego, tym większy jest wydatek proszku. Zakres ustawień wynosi 0,6 - 3,5 bara.



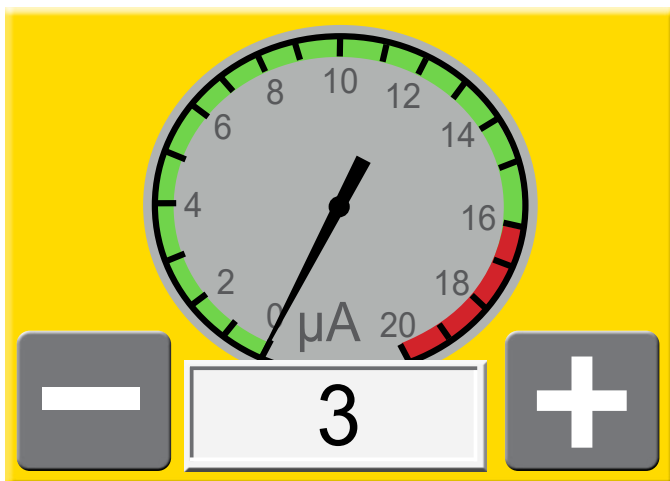
Ustawienie powietrza dozującego

Powietrze dozujące służy do nadania obłokowi proszku prędkości kinetycznej. Jeżeli pożądana jest mniejsza ilość proszku, należy ustawić wyższą wartość powietrza dozującego (0,6 - 1,6 bara). Jeżeli pożądana jest duża ilość proszku, należy ustawić niższą wartość powietrza dozującego (0,2 - 0,6 bara).



Ustawienie powietrza do pistoletu

Powietrze do pistoletu pozwala sterować ilością proszku. Im większe ciśnienie, tym większa ilość podawanego proszku. Zakres ustawień wynosi 0,5 - 2 bary.



Ustawienie natężenia prądu

Ustawienie natężenia prądu ma duży wpływ na sposób elektryzowania się proszku. Jako zasadę należy stosować możliwie niską wartość. Typowa wartość to około 20 µA. W przypadku proszków słabo elektryzujących się natężenie prądu należy zwiększyć. W przypadku malowania na istniejącej warstwie lub malowania MDF należy ustawić niską wartość. Wystarczające będzie około 8-10 µA.

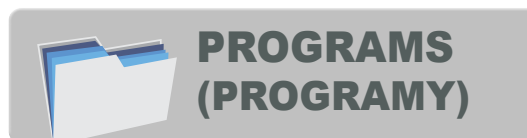
WSKAZÓWKA

➤ W przypadku ustawienia zbyt wysokiego prądu będzie występował efekt skórki pomarańczy

WSKAZÓWKA

Jeżeli wartość spadnie poniżej zaprogramowanej wartości, w celu uzyskania pożądanego stopnia zasilenia moduł generuje alarm Tribo.

FUNKCJE PRZYCISKÓW



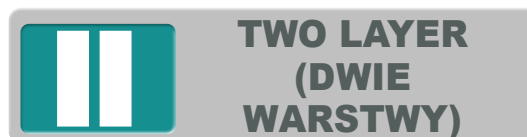
Menu dolne programów

Przełącz na menu programów



Cykl czyszczenia układu dolnego

Naciśnij przycisk ponownie, aby rozpocząć czyszczenie



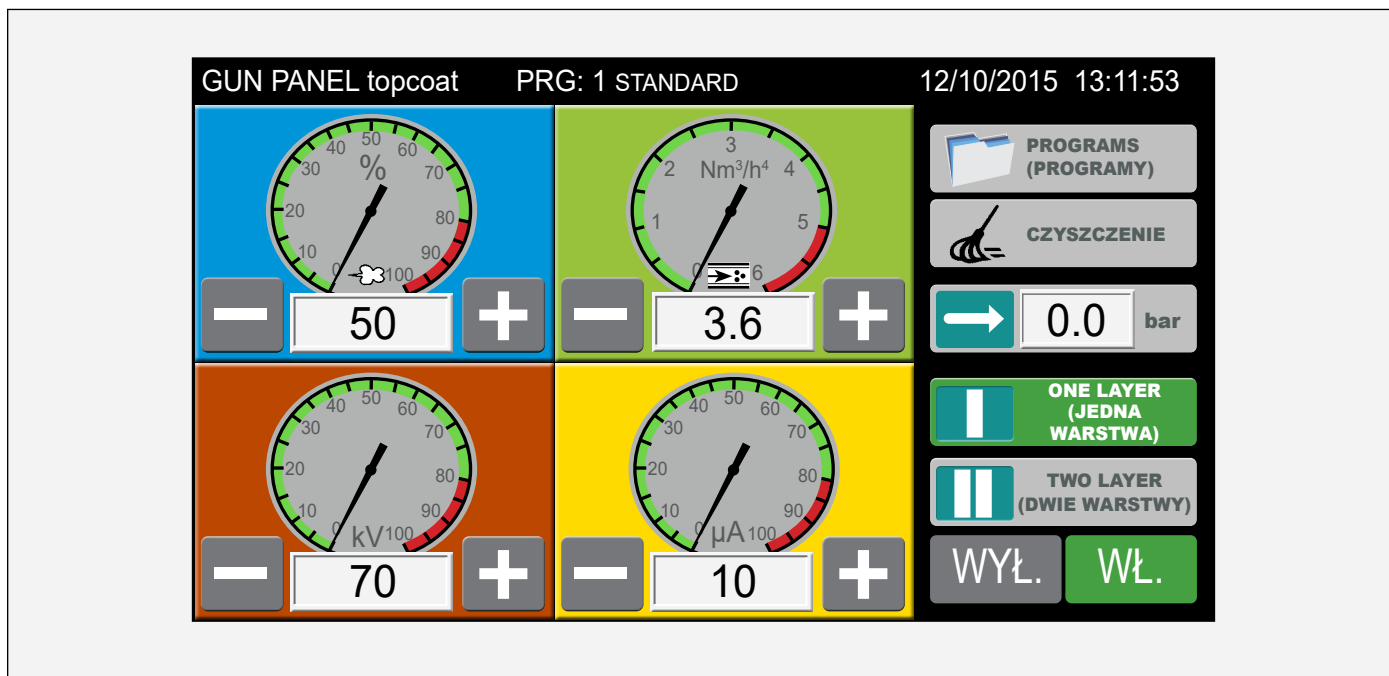
Program standardowy

Domyślnie zapisane są dwa programy standardowe.

- Program standardowy do nakładania pierwszej warstwy (ONE LAYER - JEDNA WARSTWA)
- Program do nakładania drugiej warstwy (TWO LAYER - DWIE WARSTWY)



Dolny przycisk wł./wył.



WYGLĄD PANELU PRZEDNIEGO W TRYBIE CORONA W Nm³

To ustawienie jest przywoływane po przestawieniu urządzenia na jednostki Nm³/h. Jednostki można zmienić w menu konfiguracji na stronie 1. Zob. punkt 4.7.1 na stronie 37.

USTAWIENIA PNEUMATYKI

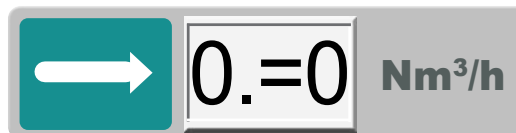
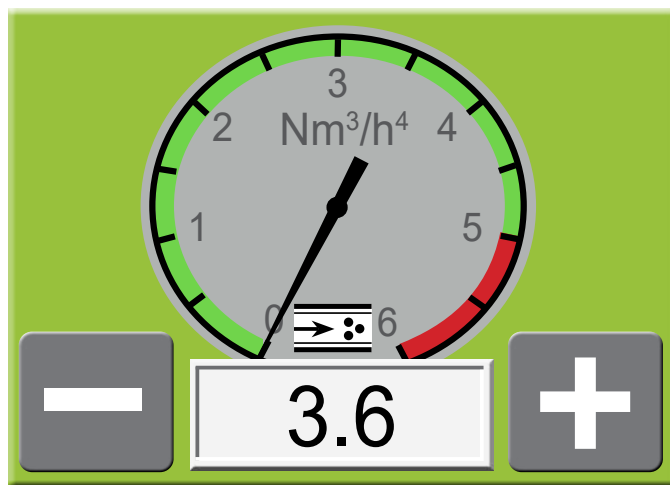


Ustawienie powietrza zasilającego

Powietrze zasilające służy do regulacji ilości proszku. Im wyższe jest ustawienie powietrza zasilającego, tym większy jest wydatek proszku. Standardowe ustawienie to 50%.

Ustawienie powietrza dozującego

Powietrze dozujące służy do nadania obłokowi proszku prędkości kinetycznej. Standardowe ustawienie to 3,6 Nm³/h⁴.



Ustawienie powietrza do pistoletu

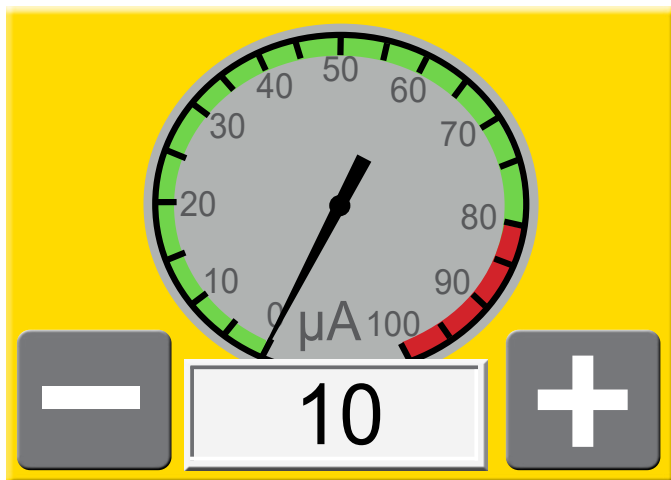
Powietrze dostarczane do pistoletu służy do chłodzenia elektrody oraz wentylacji płyty przegrody. Standardowe ustawienie to 0,0 Nm³/h.

USTAWIENIA ELEKTRYCZNE



Ustawienie wysokiego napięcia

To ustawienie pozwala regulować wysokie napięcie przyłożone do elektrody na pistolecie. Należy je ustawić w zakresie od 40 kV do 80 kV zależnie od stopnia elektryzowania się proszku. W przypadku proszków standardowych można ustawić wartość ok. 70 kV. Dla proszków metalicznych należy ustawić około 50 - 60 kV.



Ustawienie natężenia prądu

Ustawienie natężenia prądu ma duży wpływ na sposób elektryzowania się proszku. Jako zasadę należy stosować możliwie niską wartość. Typowa wartość to około 20 µA. W przypadku proszków słabo elektryzujących się natężenie prądu można zwiększyć. W przypadku malowania na istniejącej warstwie lub malowania MDF należy ustawić niską wartość. Wystarczające będzie około 8-10 µA.

WSKAZÓWKA

- W przypadku ustawienia zbyt wysokiego prądu będzie występował efekt skórki pomarańczy

FUNKCJE PRZYCISKÓW



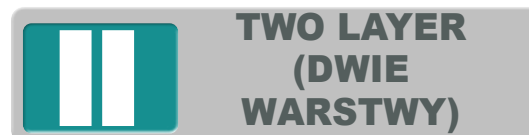
Menu dolne programów

Przełącz na menu programów



Cykl czyszczenia układu dolnego

Naciśnij przycisk ponownie, aby rozpocząć czyszczenie



Program standardowy

Domyślnie zapisane są dwa programy standardowe.

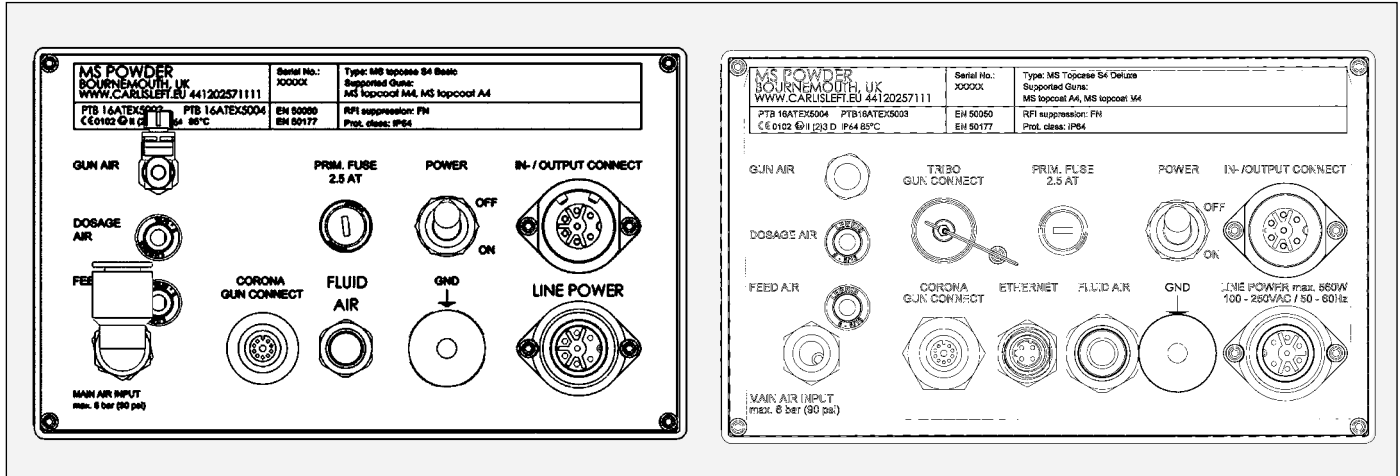
- Program standardowy do nakładania pierwszej warstwy (ONE LAYER - JEDNA WARSTWA)
- Program do nakładania drugiej warstwy (TWO LAYER - DWIE WARSTWY)



Dolny przycisk wł./wył.

⚠ UWAGA

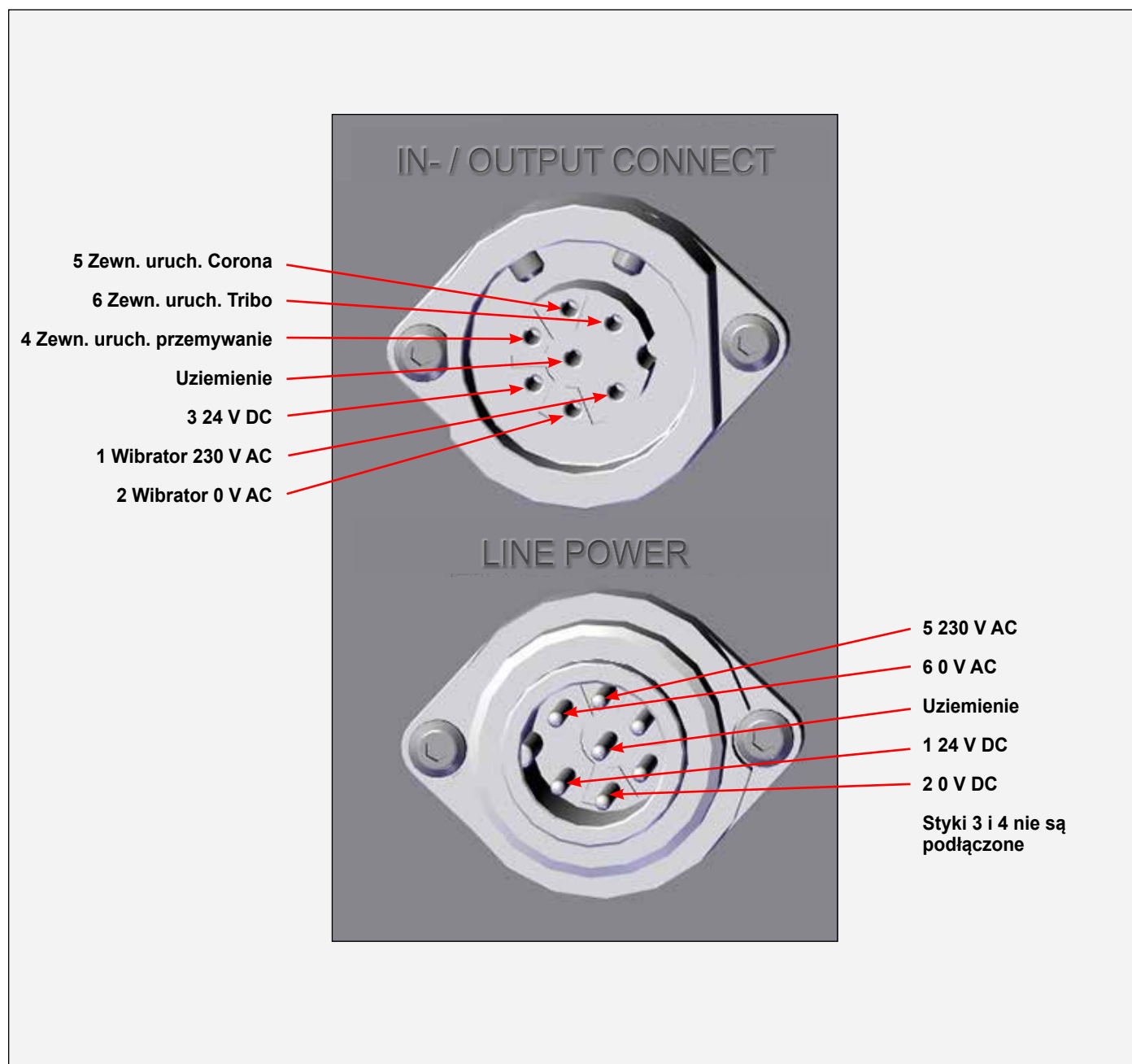
- Urządzenia muszą znajdować się poza strefą zagrożenia (strefa 22, klasa 1, kategoria 2)



PODŁĄCZENIE SPRZĘTU

Co podłączyć	Nazwa złącza	Od	do	Uwaga
Podłączenie kontrolera				
Podłącz przewód uziemiający	GND (żółto-zielony)	Kontroler	Uziemienie funkcjonalne	Przepisy bezpieczeństwa
Przewód główny	Zasilanie	Zasilanie sieciowe	Kontroler	Przepisy bezpieczeństwa
Inst. spr. pow.	Główne wejście powietrza	Inst. spr. pow.	Kontroler	6-8 barów, wolne od olejów i wody
Podłącz sygnały sterujące	Złącze wej./wyj.	Kontroler	Silnik wibracyjny	Przepisy bezpieczeństwa
Bezpiecznik	Główny Bezpiecznik			2,5 A (zamontowany fabrycznie)
Podłączenie pistoletu ręcznego				
Przewód ręcznego pistoletu proszkowego typu Corona	Podłączenie pistoletu Corona	Ręczny pistolet proszkowy	Kontroler	
Przewód ręcznego pistoletu proszkowego typu Tribo	Podłączenie pistoletu Tribo	Ręczny pistolet proszkowy	Kontroler	
Wąż powietrza do pistoletu	Powietrze do pistoletu (czarny)	Ręczny pistolet proszkowy	Kontroler	
Podłączenie inżektora proszku				
Wąż pneumatyczny powietrza zasilającego	Powietrze zasilające (niebieski)	Kontroler	Inżektor proszku	
Wąż pneumatyczny powietrza dozującego	Powietrze dozujące (czerwony)	Kontroler	Inżektor proszku	

ROZKŁAD STYKÓW ZŁĄCZA WEJ./WYJ.



INSTALACJA

URUCHOMIENIE I OBSŁUGA KONTROLERA MS TOPCASE S4

⚠ UWAGA

- Przed włączeniem urządzenia należy zapoznać się z jego obsługą.
- Należy zachować ostrożność ze względu na załączone wysokie napięcie. Nie wolno dotykać dyszy pistoletu.
- Nie należy stawać przed pistoletem lakierniczym.
- Nie wolno nigdy kierować pistoletem w stronę innych osób!

WSKAZÓWKA

- Przed przystąpieniem do instalacji i uruchomienia systemu należy zapoznać się z dokumentacją obsługową urządzeń.
- Należy sprawdzić, czy zestaw zawiera wszystkie niezbędne podzespoły
- Instalacja dla obu wersji (pistolet MS Tribo oraz pistolet MS Corona) jest identyczna. Kontroler samoczynnie wykrywa rodzaj podłączonego pistoletu.
- System malowania proszkowego wymaga podłączenia do instalacji sprężonego powietrza o odpowiednich parametrach. Zob. rozdział z danymi technicznymi.

⚠ UWAGA

- Podłączenie systemu lakierniczego MS Powder musi być elektrycznie sprzężone z układem wyciągowym instalacji malowania proszkowego. System lakierowania proszkowego należy włączać dopiero po włączeniu systemów kabiny lakierniczej. Przy wyłączeniu wentylacji kabiny system lakierowania proszkowego musi samoczynnie się wyłączać.
- Na czas montażu systemu kontroler musi być odłączony od zasilania.
- Dołączony przewód uziemiający (zielono-żółty) należy podłączyć do wkręta uziemiającego na ramie systemu lakierniczego. Przewód uziemiający musi mieć zapewnione dobre połączenie galwaniczne z kabiną lakierniczą, systemem wyciągowym i systemem transportu lub zawieszenia malowanych przedmiotów, a także z instalacją wyrównania potencjałów w budynku.
- Niewykorzystane przyłącza należy zabezpieczyć kapturkami.
- **Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa**

WŁĄCZANIE KONTROLERA TOPCASE

Główny wyłącznik

W celu włączenia kontrolera Topcase należy użyć przełącznika dźwigniowego na jego tylnej ścianie. Ekran dotykowy włączy się.



Włączanie pistoletu proszkowego

W celu włączenia pistoletu proszkowego należy nacisnąć przycisk ON (Włączenie) na ekranie. Po włączeniu pole przycisku ON będzie podświetlone na zielono.



Wprowadzanie danych

Ustawienia parametrów programu można wprowadzić na dwa sposoby:

1. Za pomocą przycisków +/-
2. Dotknij wyświetlacza cyfrowego i ręcznie wpisz wartość. Klawiatura pojawi się automatycznie.



Wybór programu

Po włączeniu kontrolera należy wybrać pożądany program. W tym celu należy nacisnąć przycisk PROGRAMS (Programy). Otworzy się menu programu.



Należy wybrać program, naciskając pole z jego numerem albo nazwą. W momencie wybrania programu wyświetlacz powróci do widoku roboczego. Kontroler jest gotowy do pracy.

Menu programu

Menu Applications (Aplikacje) służy do zapisywania, wybierania, modyfikowania i usuwania programów. Za pomocą przycisków +/- można przesuwać widok ekranu w przód lub w tył. Do wyboru dostępne jest 999 pozycji programów. W górnym polu wyświetlana jest nazwa aktualnie wybranego programu.



Kontroler Topcase jest dostarczany z zapisanymi trzema standardowymi programami:

- 1 Standard (standardowy) w barach
- 2 Metallic dla proszków metalizowanych
- 9 Standard (standardowy) w Nm³

Tworzenie nowego programu

W celu utworzenia nowego programu należy wykonać następujące czynności:

1. Najpierw będąc w widoku roboczym ustaw pożądane ustawienia.



2. Następnie naciśnij przycisk PROGRAMS, aby przejść do menu programów.



3. Użyj przycisku NEW PROGRAM (Nowy program) i wprowadź nazwę dla nowego programu.



4. Wybierz pożądany numer i nadaj nazwę dla nowego programu. Po dotknięciu pola pojawi się klawiatura.
5. Po dokonaniu i zatwierdzeniu zmian naciśnij przycisk SAVE PROGRAM (Zapisz program).

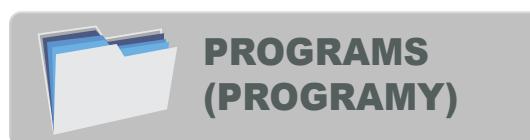
W momencie wybrania programu wyświetlacz powróci do widoku roboczego.

! OSTRZEŻENIE

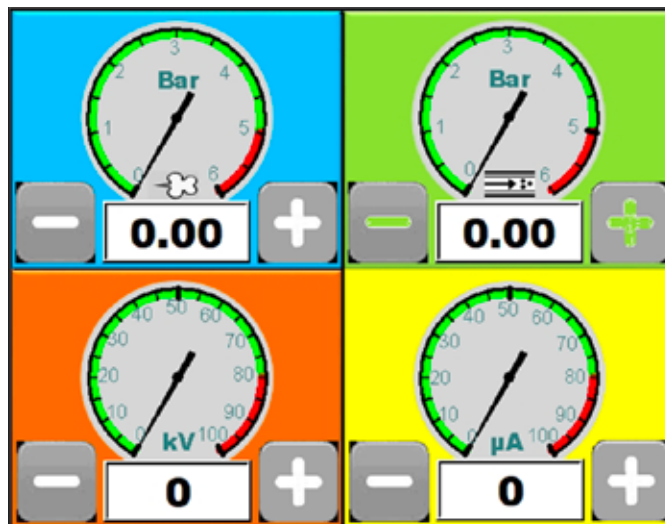
- Upewnij się, że nowym programem nie nadpisujesz programu istniejącego.

Modyfikacja programu

1. Naciśnij przycisk PROGRAMS, aby przejść do menu programów.



2. Wybierz program do modyfikacji. Pojawi się tryb roboczy.
3. Zmodyfikuj ustawienia wedle uznania.



4. Naciskając przycisk PROGRAM przejdź do trybu programu.



5. Zapisz program naciskając przycisk SAVE PROGRAM (Zapisz program).



WSKAZÓWKA

- Jeżeli załadowany jest program do modyfikacji, można jego ustawienia zmodyfikować, a następnie usunąć. A zatem wykonanie kroków 1 i 2 nie jest konieczne.

Usuwanie programu

Programy można również w dowolnym momencie usunąć. W tym celu wybierz program do usunięcia (zob. instrukcje w punkcie „Wybór programu”) i naciśnij przycisk DELETE PROGRAM (Usuń program).



Powrót do przeglądu

Za pomocą przycisku WORK (Praca) można w każdym momencie wyświetlić widok roboczy/ekran główny.



OBSŁUGA Z RĘCZNEGO PISTOLETU PROSZKOWEGO

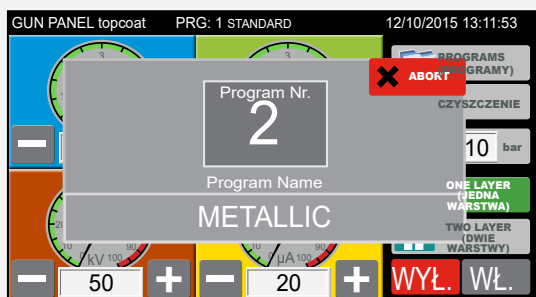
Zmiana programu z ręcznego pistoletu proszkowego



Naciśnij przycisk strzałki, aby przejść do trybu programu

Dioda „P” zapala się na czerwono. Włączony zostaje tryb programu.

Program można zmienić przyciskami +/-.



Na ekranie kontrolera wyświetlony zostanie wybrany program.

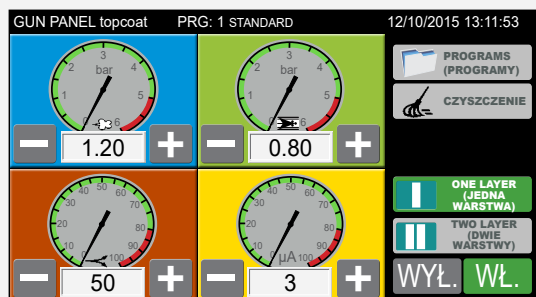
Ilość proszku dostosowana do ręcznego pistoletu proszkowego



Naciśnij przycisk strzałki, aby przejść do trybu malowania

Dioda z symbolem chmury proszku zaświeci się na zielono. Tryb malowania jest aktywny.

Za pomocą przycisków +/- można regulować ilość proszku



Na ekranie kontrolera wyświetlone zostają wartości



Tryb gotowości

Do wyłączenia pistoletu natryskowego służy przycisk OFF (Wyłączenie). Gdy przycisk OFF jest podświetlony na czerwono, nie można malować przedmiotów.

Wyłącznik główny zasilania

Do wyłączania kontrolera Topcase służy dźwignia z tyłu jego obudowy. Ekran dotykowy zostaje wyłączony.

⚠ UWAGA

➤ W przypadku zasilania proszkiem z zewnętrznego źródła nie należy wyłączać urządzenia i powietrza podającego podczas czyszczenia układu, gdyż może to spowodować dostanie się proszku do rozdzielacza zaworów i uszkodzenie zaworów.

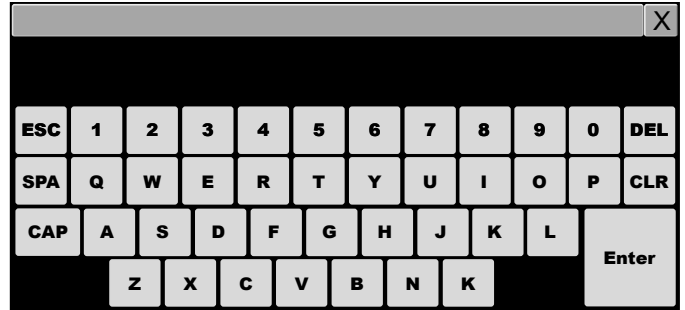


Menu konfiguracji

Menu konfiguracji zawiera 4 główne obszary: general (ogólne), fluid box / cleaning (komora fluidalna i czyszczenie), standard programs (programy standardowe) oraz Mode/Date-Time settings (Ustawienia trybu oraz daty i godziny).



W celu wyświetlenia menu konfiguracji należy nacisnąć przycisk z tym symbolem. Hasło to MS100.



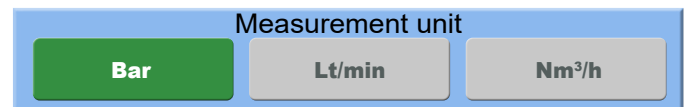
Za pomocą przycisków strzałek można przełączać kolejne strony.



Obszar 1: Informacje ogólne

Ten obszar służy do ustawiania parametrów ogólnych pistoletu proszkowego.

Jednostki miary

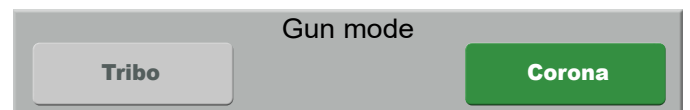


Górny wiersz pozwala na wybór trybu pomiaru przez pistolet proszkowy. Ustawienie domyślnie to pomiar ciśnienia (bary).

Przy zmianie ustawienia na pomiar przepływu (Nm³/h) zmienione zostaną elementy sterujące na widoku roboczym.

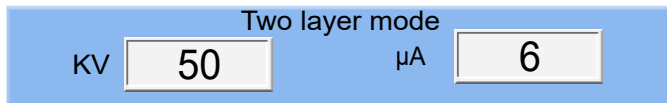
Tryb pistoletu (urządzenie w wersji Deluxe)

Wyświetlany jest aktualny tryb. Po włączeniu pistoletu urządzenie automatycznie przełączy się na tryb Tribo lub Corona.



Tryb malowania drugiej warstwy

Ten tryb pozwala na zmianę ustawień używanych przy nakładaniu drugiej warstwy.



Obszar 2: Komora fluidalna i czyszczenie

Ten obszar służy do ustawiania parametrów komory fluidalnej i procesu czyszczenia.

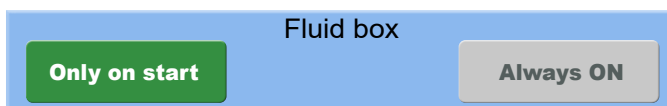


Komora fluidalna

Kontroler można podłączyć do komory fluidalnej za pomocą powietrza fluidyzacyjnego na tylnej ścianie urządzenia.

Podczas pracy z użyciem komory fluidalnej ustawienie stanu powietrza fluidyzacyjnego powinno mieć wartość „ALWAYS ON” (Zawsze włączone), aby podtrzymać proszek w stanie fluidalnym. Przy tym ustawieniu poziom mieszanki proszku z powietrzem pozostaje stały.

Gdy proszek jest podawany z pojemnika przez rurę ssącą, ustawienie powietrza fluidyzacyjnego powinno mieć wartość „ONLY ON START” (Tylko przy uruchamianiu).



Ustawianie rodzaju inżektora

Ustawienie pozwala wybrać starszy rodzaj inżektora (T9) lub nowszy typ Elite.



Ustawienie parametrów czyszczenia

W dolnych wierszach znajdują się pola pozwalające na zmianę ustawień czyszczenia.



Obszar 3: Program standardowy

Tutaj znajdują się ustawienia programów standardowych. Są one celowo zachowane w menu konfiguracji, aby zmieniając inne programy z poziomu menu programów nie nadpisać przypadkowo programów standardowych.

Programy te są już zaprogramowane w urządzeniu MS Topcase w momencie dostawy do klienta.



Obszar 4: Ustawienie trybu oraz daty/godziny

Ten obszar pozwala na zmianę trybu pracy pistoletu oraz ustawienia daty/godziny.



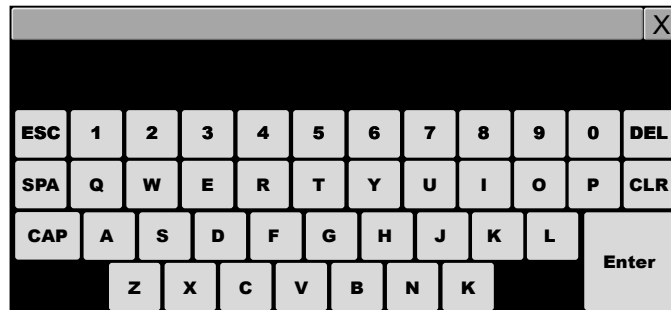
Ustawienie trybu pracy pistoletu

Ustawienie służy do ustawienia trybu pracy pistoletu.



Ustawienie daty i godziny

Po dotknięciu pola pojawi się klawiatura.



UZIEMIENIE

W celu uzyskania dobrej jakości pokrywania proszkiem, a także ze względów bezpieczeństwa (zob. punkt Przepisy bezpieczeństwa) system lakierowania proszkowego wymaga prawidłowego podłączenia do skutecznej instalacji uziemiającej.

Dobre uziemienie pokrywanego proszkiem przedmiotu jest wymagane dla uzyskania poprawnej powłoki. Nieprawidłowe uziemienie pokrywanego przedmiotu skutkuje:

1. Niedoskonałym pokrywaniem i słabą wydajnością
2. Nierówną grubością powłoki
3. Podmuchami proszku na pistolet i użytkownika
4. Niebezpiecznym naładowaniem elektrycznym pokrywanego przedmiotu

OSTRZEŻENIE

- Niewystarczające usunięcie pozostałości proszku spowoduje iskrzenie między pokrywanym przedmiotem a wieszakami!

Ważne:

1. Należy regularnie usuwać pozostałości proszku z wieszaków na przedmioty
2. Przewód uziemiający musi być podłączony do kontrolera.

UWAGA

- Należy co najmniej raz w tygodniu sprawdzać uziemienie wszystkich przewodzących elementów (na przykład haków, przenośników łańcuchowych, itp.).
- Rezystancja uziemienia musi wynosić <math><1\text{ M}\Omega</math> (jeden megaom).

Uziemienie należy wykonać za pomocą przewodu miedzianego o grubości żyły powyżej 16 mm², podłączonego do uziemienia konstrukcji. Przewód uziemiający musi być w dobrym kontakcie galwanicznym z komorą lakierniczą, systemem wyciągowym i systemem transportu. System zawieszonych przedmiotów musi być również podłączony do uziemienia.

Zasilanie elektryczne:

UWAGA

- Wszystkie elektryczne przewody zasilające muszą być wyposażone w przewód ochronny i musi on być podłączony. Stosowane są tylko przewody zasilające z przewodem uziemiającym.

OPIS PRODUKTU

Przeznaczenie

Ręczny pistolet proszkowy MS Topcoat M4 jest zaprojektowany wyłącznie do elektrostatycznego pokrywania proszkami organicznymi. Użycie w jakimkolwiek innym celu jest uznane za niewłaściwe. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wyniku uszkodzenia. Ryzyko spoczywa wyłącznie na użytkowniku.

Ręczny pistolet proszkowy MS Topcoat M4 jest przeznaczony do elektrostatycznego pokrywania przedmiotów o dowolnym kształcie i geometrii, pod warunkiem, że takie przedmioty da się uziemić.



Przewidywane sposoby błędnego użycia

- Powlekanie nieuziemiających przedmiotów
- Stosowanie proszku do emaliowania
- Nieprawidłowe ustawienie parametrów zasilania proszkiem
- Nieprawidłowe ustawienie parametrów powietrza omywającego elektrodę
- Stosowanie wilgotnego proszku

ZAKRES DOSTAWY

Nr elementu	Opis
835069	Pistolet Topcoat M4
615040 (dołączony)	Zestaw dysz
PA-17-07 Instrukcja z wykazem części zapasowych i zużywających się	

Pistolet ręczny Topcoat M4 jest zasilany z kontrolera, w którym znajduje się powielacz kaskadowy do generowania prądu stałego o wysokim napięciu. To napięcie zostaje przyłożone do elektrody w celu wytworzenia pola elektrostatycznego między dyszą pistoletu a malowanym przedmiotem.

Jedną z wielu cech pistoletu proszkowego MS Topcoat M4 jest ograniczenie energii elektrycznej występującej na elektrodzie odporowej do poziomu optymalnego pod kątem bezpieczeństwa i wydajności. Aplikator podczas normalnej pracy nie wytwarza energii elektrycznej ani cieplnej na poziomie mogącym spowodować zapłon określonych materiałów niebezpiecznych przy ich stężeniu w powietrzu najbardziej wrażliwym na zapłon.

Zbliżanie elektrody do uziemienia powoduje spadek wysokiego napięcia do wartości zerowej przy jednoczesnym uzyskaniu maksymalnej wartości przez prąd. Takie zachowanie jest potwierdzone przez niezależną agencję badawczą, uprawnioną do wystawiania świadectwa zgodności ATEX EN 50 050-2: 2013.

PARAMETRY

Wymiary:

Masa:	388 g (bez przewodów łączących)
Długość:	350 mm (płaska dysza natryskowa)

Dane elektryczne:

Częstotliwość:	40 kHz
Napięcie wyjściowe:	Maksymalnie 90 kV DC
Prąd wyjściowy:	Regulowany w zakresie 0 – 100 μ A
Biegunowość:	Ujemna
Klasa wykonania:	wg EN 50050

Dane pneumatyczne:

Ciśnienie wejściowe powietrza (powietrze do natrysku):	6 barów
Wydatek proszku:	Regulowany w zakresie do 450 g/min

Jakość sprężonego powietrza wg ISO 8573.1:

Zawartość wilgoci resztkowej w sprężonym powietrzu:	maks. 1,3 g/m ³ dla temp. pkt. rosy 7°C
Resztkowa zawartość oleju w sprężonym powietrzu:	maks. 0,01 mg/m ³
Zużycie sprężonego powietrza:	maks. 5-20 m ³ /h

Warunki otoczenia:

Przy stosowaniu proszków do użytku niskotemperaturowego wymagana może być temperatura otoczenia nieprzekraczająca 30°C.

Rodzaj obsługiwane proszku:

Proszek na bazie tworzyw, proszek metaliczny

Dopuszczenie:

PTB16 ATEX 5003

Klasa ochrony: IP 64	
Ochrona przed zapłonem:	Typ A wg normy EN 50177
Zakres temperatur:	0°C ... +85°C)



ZESTAWIENIE CZĘŚCI PISTOLETU RĘCZNEGO MS TOPCOAT M4

Nr elementu	Opis
1	Korpus pistoletu
2	Panel operatora
3	Nakrętka dyszy
4	Płaska dysza natryskowa
5	Przycisk uruchamiający
6	Przewód łączący z kontrolerem
7	Wąż dostarczający proszek



DZIAŁANIE

Po naciśnięciu przycisku spustowego (1) (kontroler musi być włączony) uruchamiany jest mechanizm (2) pistoletu natryskowego. Jednocześnie uruchamiany jest dopływ proszku (3) oraz sprężonego powietrza (4) do pistoletu. Strumień proszku jest przepuszczany przez pistolet i przechodzi przez obszar wysokiego napięcia.

Wysoka różnica potencjałów między uziemionym malowanym przedmiotem a elektrodą pistoletu natryskowego powoduje powstanie pola elektrycznego, które ładuje ujemnie cząstki farby proszkowej.

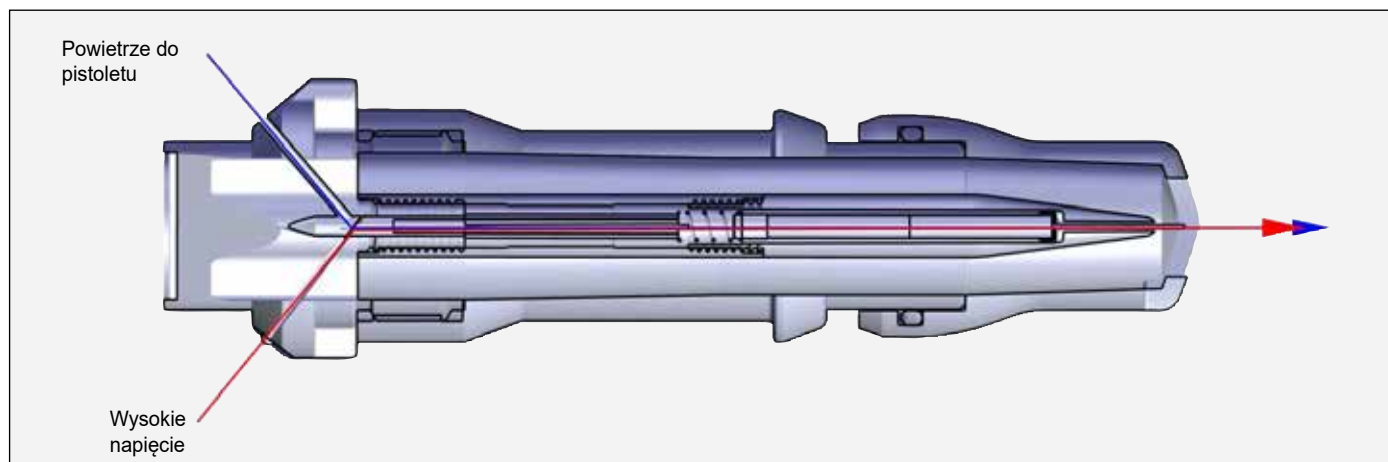
Te cząsteczki mają ładunek identyczny jak pistolet, zostają zatem od niego odepchnięte i tworzą drobnoziarnistą chmurę, która równomiernie osiada na uziemionym malowanym przedmiocie. Proszek, który nie osiadł od razu na malowanym przedmiocie zostaje pochwycony przez pole elektryczne, przyciągnięty do przedmiotu i w końcu osiada od jego tylnej strony. Technologia pokrywania proszkowego zapewnia bardziej wydajne wykorzystanie farby, pozwala zaoszczędzić czas, podnosi jakość powłoki, wymaga minimum czyszczenia po malowaniu i zapewnia zdrowsze warunki pracy.

DZIAŁANIE DYSZY

Dysze pistoletów MS Powder umożliwiają swobodny przepływ powietrza.

Płaska dysza natryskowa

W przypadku płaskiej dyszy dostarczane powietrze służy do chłodzenia elektrody



Okrągła dysza natryskowa

W przypadku okrągłej dyszy dostarczane powietrze służy do chłodzenia elektrody oraz do przedmuchiwania dyszy



URUCHOMIENIE I OBSŁUGA RĘCZNEGO PISTOLETU PROSZKOWEGO MS TOPCOAT M4

WSKAZÓWKA

- Przed przystąpieniem do instalacji i uruchomienia systemu należy zapoznać się z instrukcją urządzeń.
- Sprawdź, czy zestaw zawiera wszystkie niezbędne podzespoły montażowe.
- System malowania proszkowego wymaga sprężonego powietrza o odpowiednich parametrach.

UWAGA

- Podczas podłączania pistoletu proszkowego, kontrolera oraz akcesoriów kontroler musi być wyłączony za pomocą wyłącznika głównego.

UWAGA

- Przed włączeniem urządzenia należy zapoznać się z zasadami jego obsługi.
- **NIE WOLNO** dotykać dyszy pistoletu, gdy włączone jest wysokie napięcie.
- Nie należy stawać przed pistoletem lakierniczym.

BEZPIECZNE POSŁUGIWANIE SIĘ RĘCZNYM PISTOLETEM PROSZKOWYM

1. Nie wolno pod żadnym pozorem kierować pistoletu ani strumienia proszku w stronę innych osób.
2. Osobom z wszczepionym rozrusznikiem serca nie wolno nigdy stawać w obszarze między pistoletem natryskowym a pokrywanym przedmiotem. W tym miejscu występuje pole o wysokim napięciu.
3. W razie wystąpienia problemu należy rozwiązać go zgodnie z instrukcjami w punkcie Konserwacja: Rozwiązywanie problemów.
4. Należy zawsze stosować się do krajowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapobiegania wypadkom.
5. Należy zawsze przestrzegać zaleceń podanych w niniejszej instrukcji, ze szczególnym naciskiem na ogólne przepisy i ostrzeżenia bezpieczeństwa.

PODŁĄCZENIE ELEMENTÓW

	Połącz	Od —————> do		Uwaga
Podłącz kontroler				
Podłącz uziemienie	GND (żółto-zielony)	Kontroler	Uziemienie przewodu sygnałowego Uziemienie układu	Zasady bezpieczeństwa
Przewód główny	Zasilanie Przewód zasilający	Gniazdko sieciowe	Kontroler	Zasady bezpieczeństwa
Inst. spr. pow.	Inst. spr. pow.	Inst. spr. pow.	Kontroler	6 barów Wolne od oleju i wody
Podłącz do kontrolera				
Przewód ręcznego pistoletu proszkowego	Przewód pistoletu	Ręczny pistolet proszkowy	Kontroler	
Wąż pneumatyczny pistoletu	Powietrze do pistoletu (czarny)	Ręczny pistolet proszkowy	Kontroler	
Wąż proszku		Inżektor proszku	Ręczny pistolet proszkowy	Złącze węża proszku Szybkozłącze
Podłączenie inżektora proszku				
Wąż powietrza zasilającego	Powietrze zasilające (niebieski)	Kontroler	Inżektor proszku	
Wąż powietrza dozującego	Powietrze dozujące (czerwony)	Kontroler	Inżektor proszku	



OSTRZEŻENIE

- Wtyczka przewodu pistoletu ma wypustkę, którą należy umieścić w rowku złącza. Wtyczkę należy dokręcić z momentem 0,6 Nm.

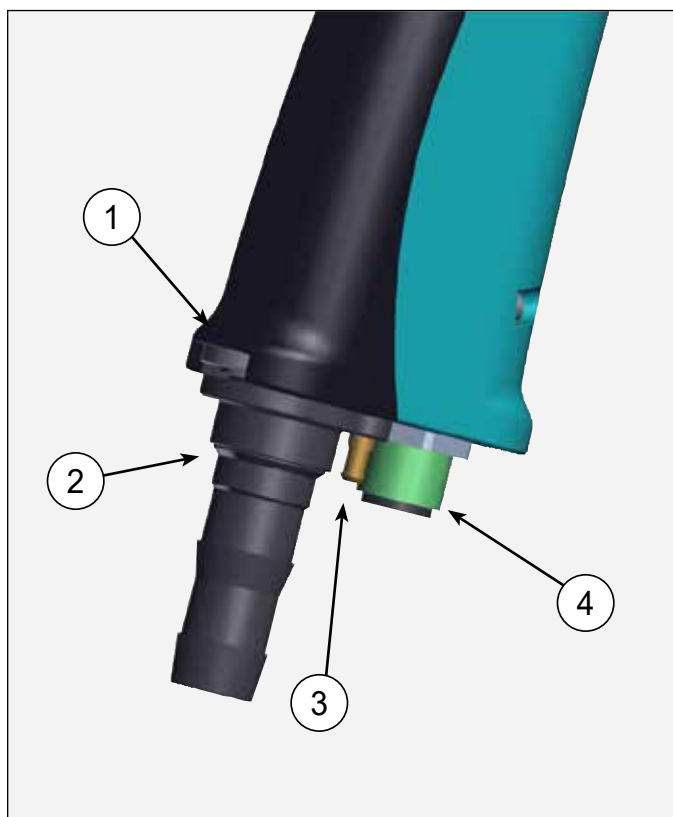
PODŁĄCZENIE RĘCZNEGO PISTOLETU PROSZKOWEGO

Wąż proszkowy jest podłączany z użyciem szybkozłączka. Dzięki temu wąż można szybko podłączać i odłączać, a skuteczność połączenia zapewnia sprężyna.

Połączenie elektryczne jest wykonane na stałe.

⚠ OSTRZEŻENIE

➤ Nie wolno wyłączać pistoletu przez odłączenie jego wtyczki elektrycznej. Należy koniecznie najpierw wyłączyć pistolet na kontrolerze, i dopiero wtedy odłączać wtyczkę przewodu.



- 1 - Przycisk zwolnienia szybkozłączki
- 2 - Połączenie węża proszku
- 3 - Połączenie powietrza do pistoletu
- 4 - Złącze przewodu elektrycznego do kontrolera

KONTROLERY KOMPATYBILNE Z RĘCZNYM PISTOLETEM PROSZKOWYM MS TOPCOAT

Ręczny pistolet proszkowy MS Topcoat może być używany tylko z następującymi kontrolerami:

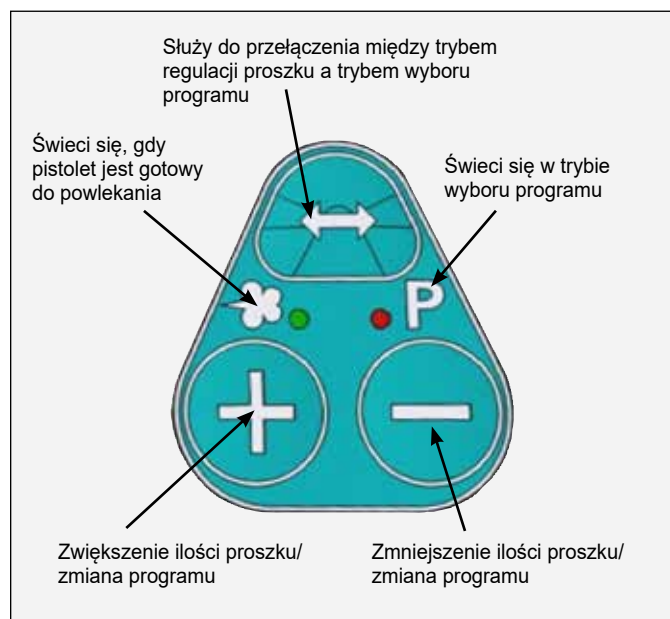
- MS Topcase Basic (615300)
- MS Topcoat Deluxe (615305)
- MS Module (610189-10)

⚠ OSTRZEŻENIE

➤ Tych urządzeń można używać tylko do opisanego powyżej celu.

OBSŁUGA

Z tyłu ręcznego pistoletu proszkowego znajduje się panel sterowniczy. Za jego pomocą można zmieniać programy i regulować ilość proszku. Za pomocą przycisków strzałek można przełączać pistolet między wyborem programu a ustawieniem ilości proszku.



KONSERWACJA RĘCZNEGO PISTOLETU PROSZKOWEGO SYSTEMU MS TOPCOAT M4

⚠ UWAGA

► Konserwację, naprawę lub wymianę części może wykonywać jedynie wyszkolony personel firmy MS Powder.

⚠ OSTRZEŻENIE

► Części zużywające się pistoletu oznaczone na wykazie części symbolem "W" wymagają regularnej kontroli i w razie potrzeby podlegają wymianie.

Czyszczenie i wymiana dyszy Przerwanie pracy

⚠ UWAGA

► Na czas konserwacji i czyszczenia kontroler należy zawsze wyłączać wyłącznikiem głównym.

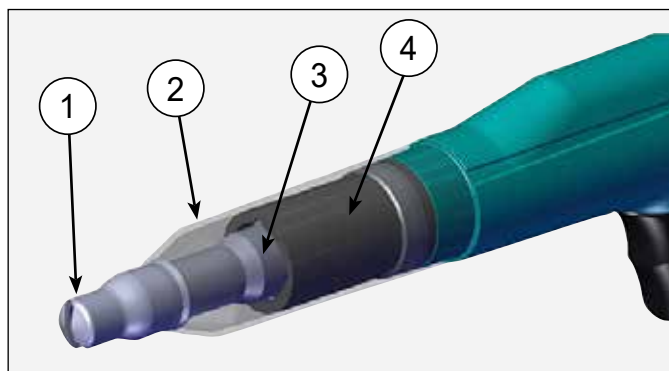
W razie przerwania pracy należy przedmuchać pistolet i oczyścić z pozostałości proszku.

Czynność ta przebiega w następującej kolejności:

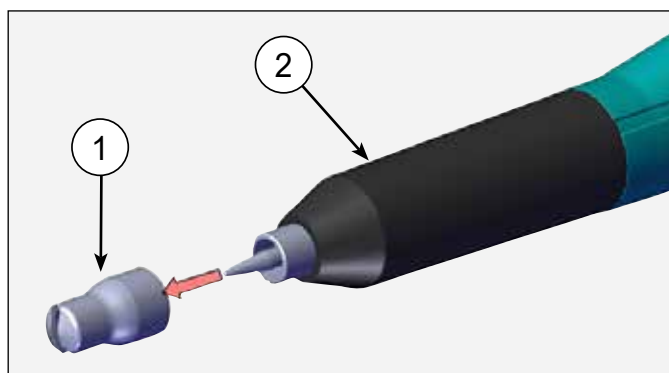
1. Wyłącz kontroler.
2. Odłącz inżektor proszku od jego złącza, aby zatrzymać dostarczanie proszku.
3. Trzymaj pistolet proszkowy w komorze lakierniczej i oczyść go sprężonym powietrzem z proszku.

WYMIANA DYSZY

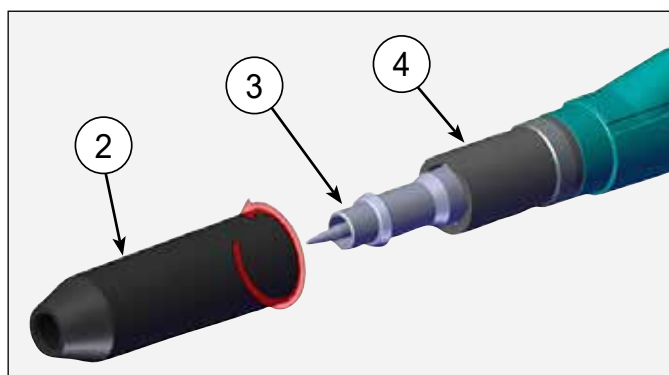
Demontaż dyszy



1. Oczyść pistolet proszkowy zgodnie z procedurą podaną w części Przerwanie pracy

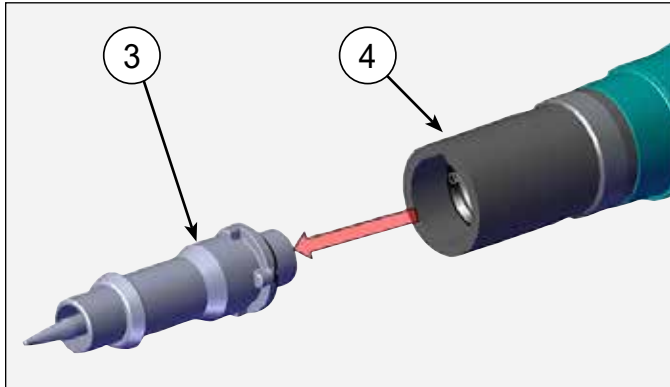


2. Zsuń dyszę (1) z rury korpusu dyszy (3).



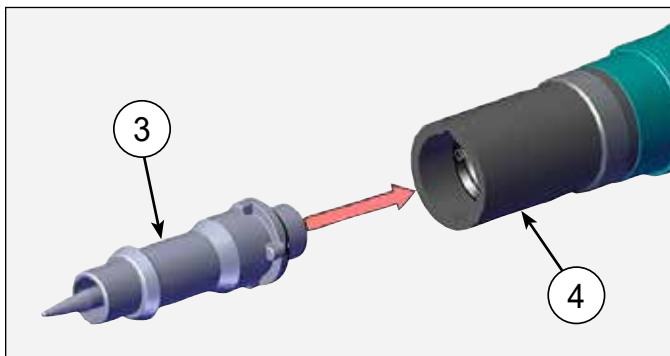
3. Odkręć nakrętkę dyszy (2) z korpusu pistoletu (4).

- Ostrożnie wysuń rurę korpusu dyszy (3) bez kręcenia korpusem pistoletu (4).
- Zdemontowaną dyszę jak i pistolet oczyść sprężonym powietrzem.

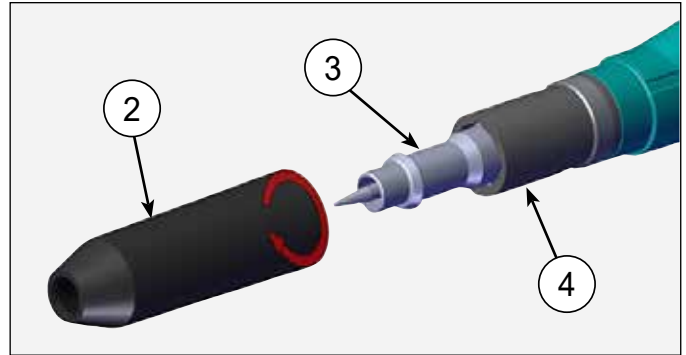


- Oczyść pistolet proszkowy zgodnie z procedurą podaną w części Przerwanie pracy.
- Zsuń dyszę (1) z rury korpusu dyszy.
- Odkręć nakrętkę dyszy (2) z korpusu pistoletu (4).
- Ostrożnie wysuń rurę korpusu dyszy (3) bez kręcenia korpusem pistoletu.
- Zdemontowaną dyszę jak i pistolet oczyść sprężonym powietrzem.

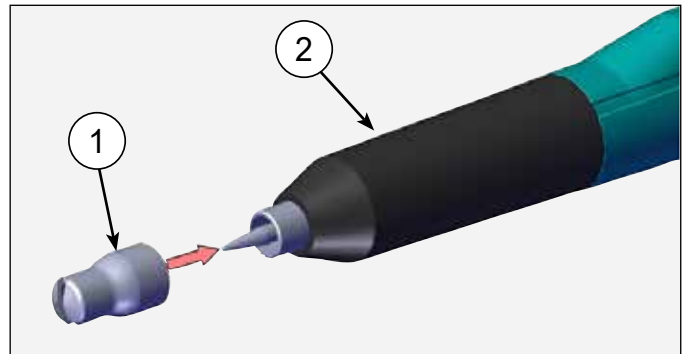
Montaż dyszy



- Włóż rurę korpusu dyszy pilnując, aby miejsca styku pozostały czyste, a styki na obu częściach zrównały się ze sobą.



- Nakręć nakrętkę dyszy na rurę korpusu dyszy.



- Nałóż dyszę na rurę korpusu. Nasuwaj ją do oporu.

! OSTRZEŻENIE

- Podczas demontażu i montażu korpusu dyszy pilnuj, aby miejsca styku były czyste i nieuszkodzone.
- Dysz nie myj rozpuszczalnikami.

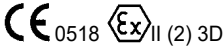
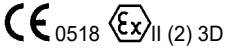
! UWAGA

- Pistolet proszkowy do czyszczenia musi być zawsze odłączony od kontrolera. (Należy odłączyć przewód połączeniowy, itp.).
- W przeciwnym razie może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa użytkownika.

WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Brak pola elektrostatycznego i brak podawania proszku	Przepalony bezpiecznik w kontrolerze	Wymień bezpiecznik
Brak pola elektrostatycznego (na przykład brak przyciągania i przywierania proszku do przedmiotu)	Błąd generowania wysokiego napięcia Uszkodzony układ kaskadowy w pistolecie Uszkodzony przewód łączący pistolet z kontrolerem	Skontaktuj się z działem serwisu marki MS Skontaktuj się z działem serwisu marki MS Skontaktuj się z działem serwisu marki MS
Niska skuteczność przywierania proszku od tyłu pokrywanego przedmiotu, przyciąganie proszku w kierunku pistoletu	Niekompletne uziemienie Brak uziemienia	Zob. rozdział dotyczący uziemienia Zob. rozdział dotyczący uziemienia
Niewystarczająca skuteczność podawania proszku	Niewystarczający wydatek instalacji sprężonego powietrza Nieprawidłowa proporcja powietrza zasilającego do powietrza dozującego Zużyta dysza zbierająca lub napędzająca w inżektorze	Sprawdź dopływ powietrza Sprawdź ustawienia powietrza zasilającego i dozującego w kontrolerze Sprawdź, w razie potrzeby wymień
Nieprawidłowy kształt chmury proszku	Zużyty zespół dysz	Wymień zespół dysz

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Opis produktu/Przedmiot deklaracji:	Aplikatory proszkowe - Aplikator ręczny M4 Topcoat typu 835069 Aplikator automatyczny A4 Topcoat typu 835070 Stosowane z kontrolerami MS Topcase S4 typu 615300 oraz 615305	
Ten produkt jest przeznaczony do stosowania wraz z:	Palnymi proszkami do powlekania	
Przystosowany do użytku w strefie zagrożenia:	Strefa 21 dla aplikatorów, strefa 22 dla kontrolerów	
Poziom zabezpieczenia:	II 2D 2 mJ Certyfikat: PTB 16 ATEX 5003 Certyfikat: PTB 16 ATEX 5004	
Dane i rola jednostki notyfikowanej:	PTB (0102) Badanie typu UE i wystawienie certyfikatu	
Spełnia wymagania następujących stosownych rozporządzeń:	<ul style="list-style-type: none"> • 2016/34/UE (Dyrektywa ATEX) • 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa) • 2004/108/WE (Dyrektywa EMC) • 2002/95/WE (Dyrektywa RoHS) • 2002/96/WE (Dyrektywa WEEE) 	
Zastosowane normy:	<ul style="list-style-type: none"> • EN 50050-2: 2013 • EN 1127-1: 2011 • EN 1953: 2010 • EN 60204-1: 2007 • EN ISO 80079-34: 2012 • EN 60529: 2000 • EN ISO 12100: 2011 • EN 61000-6-2: 2011 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61000-6-4: 2011 • EN 62061: 2010 • EN 6 10 10 • EN 50177:2009/A1:2012
Zastosowane krajowe normy i specyfikacje techniczne, w szczególności:	<ul style="list-style-type: none"> • BGI 764 	
Identyfikacja:	Topcase  <ul style="list-style-type: none"> • PTB 16 ATEX 5004 • IP64 85°C • EN 50050-2, EN 50177 	M4/A4  <ul style="list-style-type: none"> • PTB 16 ATEX 5003 • EN 50050-2

Niniejsza deklaracja zgodności/włączenia jest wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta:

Carlisle Fluid Technologies Inc.
16430 N Scottsdale
Scottsdale, AZ 85254, U.S.A.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE



Niniejsza deklaracja zgodności/włączenia jest wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta:

Dyrektywa ATEX 2014/34/UE

poprzez zgodność z następującymi dokumentami statutowymi i normami zharmonizowanymi:

EN 50050-2: 2013 Sprzęt do ręcznego elektrostatycznego natryskiwania. Wymagania bezpieczeństwa. Sprzęt do ręcznego natryskiwania proszkowych materiałów palnych stosowanych do powlekania

EN 50177: 2010 Stacjonarne urządzenia do elektrostatycznego napyłania palnych proszków powłokowych - Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

Zapewnienie wszystkich warunków bezpiecznego użytkowania/instalacji podanych w instrukcjach produktu podlega również zastosowaniu wszelkich obowiązujących przepisów krajowych.

Podpisano w imieniu Carlisle
Fluid Technologies:

DJ Hasselschwert
16-Lut-18

Wiceprezes:
Globalny rozwój produktów

IL-344

ZASADY GWARANCJI

Produkt jest objęty ograniczoną gwarancją Carlisle Fluid Technologies na materiały i wykonanie. Zastosowanie jakichkolwiek części lub akcesoriów pochodzących ze źródła innego niż Carlisle Fluid Technologies spowoduje utratę wszelkich gwarancji. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat gwarancji, prosimy o kontakt z Carlisle Fluid Technologies.

Carlisle Fluid Technologies jest światowym liderem w dziedzinie innowacyjnych technologii lakierowania. Firma Carlisle Fluid Technologies zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych urządzeń bez uprzedniego powiadomienia.

DeVilbiss®, Ransburg®, MS®, BGK® oraz Binks® są zastrzeżonymi nazwami handlowymi firmy Carlisle Fluid Technologies, Inc.

©2018 Carlisle Fluid Technologies, Inc.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Aby uzyskać pomoc techniczną lub znaleźć autoryzowanego dystrybutora, należy skontaktować się z jednym z naszych międzynarodowych biur sprzedaży i obsługi klienta.

Region	Zastosowania przemysłowe/ motoryzacyjne	Naprawy samochodów
Ameryka	Tel.: 1-800-992-4657 Faks: 1-888-246-5732	Tel.: 1-800-445-3988 Faks: 1-800-445-6643
Europa, Aftyka, Bliski Wschód, Indie		Tel.: +44 (0)1202 571 111 Faks: +44 (0)1202 573 488
Chiny		Tel.: +8621-3373 0108 Faks: +8621-3373 0308
Japonia		Tel.: +81 45 785 6421 Faks: +81 45 785 6517
Australia		Tel.: +61 (0) 2 8525 7555 Faks: +61 (0) 2 8525 7575
Szwajcaria		Tel.: +41 71 727 13 70 Adres e-mail: sekretariat@carlisleleft.eu

Zapraszamy do odwiedzenia naszej witryny www.carlisleleft.com, na której można uzyskać najbardziej aktualne informacje o naszych produktach.