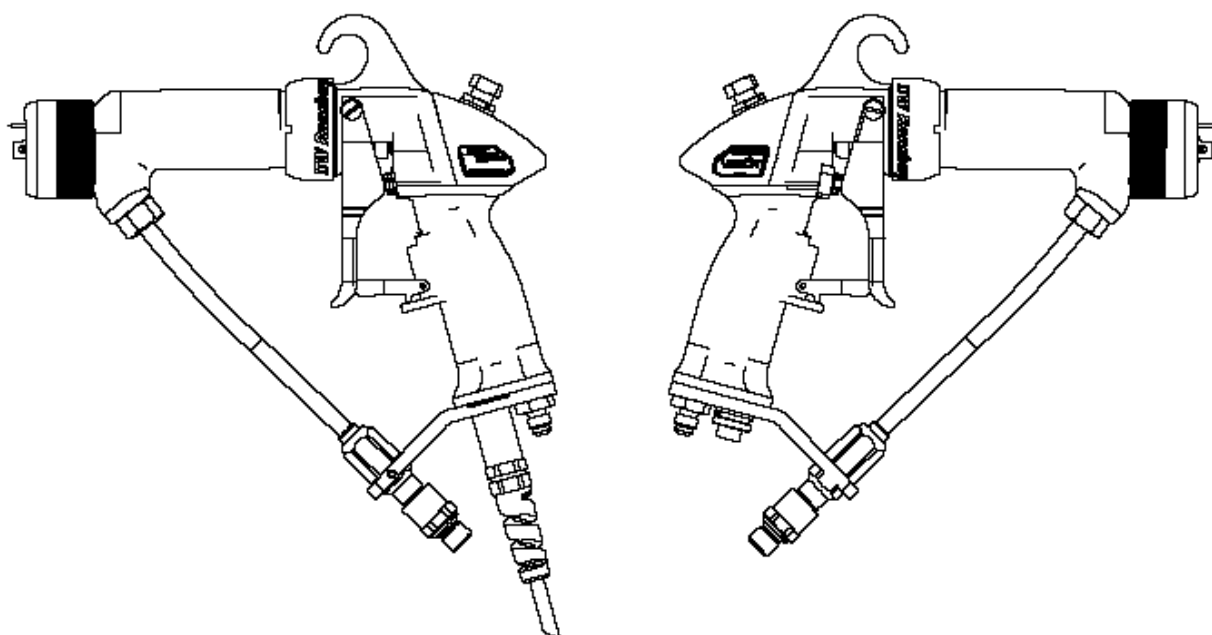


## VECTOR AA90-RĘCZNE APLIKATORY LAKIERNICZE

---



MODELE: 79580 VECTOR CASCADE  
79581 VECTOR CLASSIC

---

**Ważne!** : Przed użyciem zapoznaj się szczegółowo z przepisami dot. bezpiecznego użytkowania aplikatorów lakierniczych. Informacje te znajdziesz w niniejszej książce serwisowej. Zapoznaj się również z pozostałymi zaleceniami dot. obsługi. Przechowuj tę książkę zawsze na stanowisku pracy, w razie potrzeby skorzystaj.

---

# SPIS

---

**STRONA**


---

**BEZPIECZEŃSTWO:**
**1- 6**

Zasady bezpiecznego użytkowania .....	1
Zagrożenia / zapobieganie .....	2-6

**ATEX:**
**7- 8**

Europejska dyrektywa ATEX.....	7
Europejski certyfikat ATEX.....	8

---

**WPROWADZENIE:**
**9 -16**

Opis ogólny.....	9
Dane techniczne dla lakierów rozpuszczalnikowych (cascade).....	11
79513-13X parametry elektryczne jednostki kontrolnej .....	11
Właściwości AA90 dla lakierów rozpuszczalnikowych -elektrostatyka - pistolet natryskowy w osłonie powietrza.....	12
Właściwości 79513-13X jednostka kontrolna (cascade).....	13
Parametry techniczne dla lakierów rozpuszczalnikowych (classic).....	14
Parametry elektryczne dla 79344-14X 9050 - prąd zasilania.....	14
Właściwości AA90 Classic dla lakierów rozpuszczalnikowych – elektrostatyka - pistolet natryskowy w osłonie powietrza.....	15
Właściwości 79344-14X9050 – prąd zasilania.....	16

---

**WYPOSAŻENIE**
**17-34**

Bezpieczeństwo.....	17
Wyposażenie standardowe dla AA90 CASCADE ręczne pistolety natryskowe.....	17-18
Montaż jednostki kontrolnej.....	19
79527-009050 komplet montażowy / lista.....	19
79527-009050 CASCADE – obudowa.....	20
Zakłócenia.....	21
Wyjście/wejście – przyłącza (CASCADE – urządzenie).....	22
AC-wejście-przyłącze (CASCADE-urządzenie).....	23
Blokada.....	23-24
Przełączniki kontaktronowe – wyjścia.....	24-25
Przewód niskiego napięcia.....	26
Wyposażenie standardowe – właściwości AA90 ręczny pistolet natryskowy classic.....	26-27
Wyposażenie classic – prąd zasilania.....	28
Wejście / wyjście – przyłącza (urządzenia classic).....	28-29
AC-wejście-przyłącza (urządzenia classic).....	29-30
Wybór napięcia zasilania wejścia.....	30-31
Blokady.....	31-32
Przewód wysokiego napięcia.....	32
Przełączniki kontaktronowe – wyjścia.....	33
Filtr (CLASSIC oraz CASCADE).....	33
Przewód – sprężone powietrze (CLASSIC oraz CASCADE).....	33
Przewód – medium (CLASSIC oraz CASCADE).....	33

(ciąg dalszy na kolejnej stronie)

## VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – spis treści

	<b>STRONA</b>
<b>TRYB PRACY:</b>	<b>35-50</b>
Tryb bezpieczny.....	35
Prawidłowy montaż.....	35-36
Przygotowanie.....	36-37
Tabela X - wprowadzenie - dobór dyszy dla określonego medium.....	37
Jednostka kontroli włączanie (urządzenie CASCADE).....	38
Wartość zadana – napięcie.....	38-39
Blokady.....	39-41
KV-mostek pomiarowy - test.....	41
Tryb podstawowy (urządzenie CASCADE).....	41-42
Diagnostowanie błędów.....	42-43
Rozruch (urządzenie CLASSIC).....	44
Ustawienia i regulacja napięcia – wyjście.....	44
Tryb podstawowy (urządzenie CLASSIC).....	45
Blokady.....	46-47
KV – mostek pomiarowy – test.....	47
Diagnostowanie błędów.....	47-48
Odłączanie pistoletu.....	49
Naprawa pistoletu.....	49
Wymagane urządzenia.....	50
<b>KONSERWACJA:</b>	<b>51-64</b>
Dobór odpowiednich rozpuszczalników do czyszczenia ręcznego pistoletu natryskowego	
VECTOR AA90.....	51
Postępowanie rutynowe.....	52-53
Płukanie.....	53
Czyszczenie ręcznych pistoletów natryskowych.....	53-60
Diagnostowanie błędów.....	61-63
<b>Pozycje / części:</b>	<b>65-78</b>
79580 VECTOR AA90 – oznaczenia - typu ręcznych pistoletów natryskowych.....	65
79581 VECTOR AA90 - oznaczenie typu ręcznych pistoletów natryskowych.....	66
VECORT AA90 CASCADE - widok rozłożonego pistoletu na części.....	67-68
VECTOR AA() CLASSIC - widok rozłożonego pistoletu na części.....	69-70
Części zamienne - lista.....	71
7994-XX przewody doprowadzania medium (materiału).....	72
79575-00 AA90 - iglica / lista części.....	73
Zawór powietrza / lista części.....	74
79513-13X jednostka kontrolna.....	75
AA90 CLASSIC – zasilanie – prąd elektryczny / lista części.....	76
Zalecane części zamienne – lista dla AA90 CASCADE / CLASSIC.....	77
<b>Gwarancje:</b>	<b>79</b>
Ograniczenie gwarancji.....	79

# BEZPIECZEŃSTWO

---

## Zachowanie środków bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy bezwzględnie zapoznać się z jego zasadą działania, sposobami napraw i konserwacji zawartymi w niniejszej instrukcji. Instrukcja ta zawiera ważne informacje, z którymi należy się zapoznać i zrozumieć. Informacje te dotyczą bezpieczeństwa, prawidłowego użytkownika oraz zapobiegania problemom związanym z wyposażeniem aplikacji lakierniczych. Aby pomóc Państwu zagrożenia te rozpoznać posłużyliśmy się poniższymi symbolami. Proszę szczególnie zwrócić uwagę na rozdziały które zostały nimi zaznaczone.

**Informacje dotyczące symboli ostrzegawczych!** Symbole te wskazują na sytuacje, które mogą generować zagrożenia i których zlekceważenie może spowodować okaleczenie lub utratę zdrowia.

**Symbol UWAGA!** Symbolizuje ewentualne szkody mienia, wyposażenia lub skaleczenia, z powodu nie zachowania dostatecznej ostrożności.

**Symbol WSKAZÓKA!** Informuje użytkownika o możliwych zagrożeniach w trakcie bieżącego procesu obsługi.

Ponieważ książka ta zawiera standardowe specyfikacje i standardowe procedury postępowania dot. napraw i konserwacji, możliwe są niewielkie różnice dot. opisanego wyposażenia a wyposażenia w którego Państwo posiadaniu. Różnice te wynikają przede wszystkim z różnic w stosowaniu przepisów lokalnych dot. warunków dostawy narzędzi, urządzeń oraz materiału. Aby różnice te określić, proszę porównać znaki ostrzegawcze zawarte w niniejszej książce serwisowej z systemem znaków ostrzegawczych instalacji w Państwa zakładzie lub ich odpowiednikami zawartymi w książkach serwisowych urządzeń firmy ITW Ransburg.

Uważne zapoznanie się oraz korzystanie z niniejszej książki serwisowej pomoże Państwu lepiej zrozumieć konstrukcję obsługiwanych urządzeń oraz procesów produkcji przyczyniając się do dłuższej żywotności, poprawy wydajności produkcji, wolnej od zakłóceń i błędów tudzież szybszego i łatwiejszego diagnozowania błędów.

Jeżeli nie dysponują Państwo książką serwisową ani dokumentacją bezpieczeństwa użytkowanych aplikacji lakierniczych systemów ITW Ransburg, proszę skontaktować się z najbliższym lokalnym oddziałem ITW Ransburg lub bezpośrednio z ITW Ransburg.



## OSTRZEŻENIE

Każdy z użytkowników aplikacji zobowiązany jest zapoznać się z rozdziałem dotyczącym bezpieczeństwa i zawartą w nim dokumentacją ITW Ransburg.

Z instrukcjami zawartymi w niniejszej książce serwisowej należy również szczegółowo zapoznać personel obsługi i należy upewnić się że informacje te zostały przez personel dobrze zrozumiane.

Należy bezwzględnie stosować się do zawartych w niej OSTRZEŻEŃ oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny w zakładzie pracy w tym szczególnie w trakcie wykonywania napraw i konserwacji.



Każdy użytkownik przed przystąpieniem do instalacji aplikacji, obsługi, ich konserwacji i napraw powinien znać i stosować przepisy lokalne dot. zakładu, poruszania się po obiekcie, przepisy przeciwpożarowe, jak również wszelkie znajdujące zastosowanie pozostałe przepisy krajowe dot. użytkowania ww. urządzeń.



Na kolejnej stronie w formie tabeli opisano zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie obsługi aplikacji. Proszę zapoznać się uważnie z poniższą tabelą.


### VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze - bezpieczeństwo

<b>Obszar</b> informuje gdzie może pojawić się zagrożenie	<b>Zagrożenie</b> informuje o jakie zagrożenie chodzi	<b>Środki bezpieczeństwa</b> informuje, jakim zagrożeniom można zapobiec
<p><b>Obszar natrysku</b></p> 	<p>Niebezpieczeństwo wystąpienia zapłonu</p> <p>błędna lub niedostatecznie poprawna obsługa – konserwacja – przeglądy techniczne prowadzą do zagrożenia wystąpienia pożaru.</p> <p>Ochrona przed wystąpieniem przeskoku iskry zapłonu przez zaniedbanie, iskra może spowodować pożar lub wybuch, ochrona jest nieskuteczna, gdy blokady zabezpieczające podczas trybu pracy są wyłączone. Częste zaniki prądu zasilania są wskazówką, że pojawił się problem systemu, który należy usunąć</p>	<p>W obszarze natrysku musi zawsze znajdować się gaśnica przeciwpożarowa i powinna być regularnie podawana kontroli.</p> <p>Obszar (kabina) natryskiwania lakieru musi być zawsze czysty, a by zapobiec gromadzeniu się łatwopalnych złożeń, osadów.</p> <p>W obszarze natrysku jest bezwzględny zakaz palenia.</p> <p>Doprowadzone do pistoletu natryskowego wysokie napięcie podczas czyszczenia, konserwacji, wymianie, naprawie, musi być bezwzględnie odłączone.</p> <p>W przypadku stosowania rozpuszczalników podczas czyszczenia:</p> <p>należy dobrać rozpuszczalnik o takim samym lub wyższym punkcie zapłonu jak stosowany lakier.</p> <p>Punkt zapłonu dla rozpuszczalników używanych do zwykłego czyszczenia musi wynosić ponad 37,8 °C (100°F).</p> <p>Wartość nawiewu świeżego powietrza do kabiny lakierniczej musi być precyzyjnie określona przepisami krajowymi lub lokalnymi. Podczas czyszczenia kabiny rozpuszczalnikami lub środkami łatwopalnymi należy zapewnić stały nawiew (wymianę) powietrza do kabiny.</p> <p>Niewolno dopuścić aby powstał przeskoc iskry zapłonowej na skutek wyładowania elektrostatycznego.</p> <p>Testować tylko w obszarze</p>

		<p>wolnym od materiałów łatwopalnych.</p> <p>Do przeprowadzenia testów konieczne może się okazać zapewnienie wysokiego napięcia, należy ściśle przestrzegać procedur.</p> <p>Nie oryginalne części zamienne lub nie posiadające autoryzacji, nie autoryzowane lub przeróbki instalacji, mogą doprowadzić do powstania pożaru lub skaleczeń.</p> <p>Bajpas (mostek) wyłącznika głównego należy stosować tylko w trakcie prac montażowych. Produkcji nie wolno prowadzić podczas wyłączonych bezpieczników ryglowych.</p> <p>Proces lakierowania oraz wyposażenie lakierni powinny być zgodne z przepisami lokalnym, lub krajowymi.</p>
<p><b>Trujące opary</b></p> 	<p>Niektóre materiały podczas wdychania lub kontaktu ze skórą mogą być szkodliwe dla zdrowia.</p>	<p>Proszę stosować się do zaleceń producenta / dostawcy lakierów lub materiałów zawartych w kartach bezpieczeństwa.</p> <p>Aby uwolnić (czyścić) powietrze z koncentracji lotnych substancji szkodliwych należy zapewnić odpowiednią wentylację kabiny / pomieszczenia lakierni.</p> <p>W przypadku wystąpienia zagrożenia wdychania wraz z powietrzem lotnych substancji szkodliwych, należy nosić maskę lub system ochronny układu oddechowego.</p> <p>Maska musi być odpowiednio dobrana do rodzaju szkodliwych substancji. Jej dobór musi odpowiadać normom higieny przemysłowej lub być ustalony przez dział bezpieczeństwa i higieny pracy.</p>
<p><b>Niebezpieczeństwo wybuchu lotnych substancji szkodliwych</b></p> 	<p>Rozpuszczalniki na bazie halonów (pochodnych węglowodorów) np.: chlorek metylu oraz 1,1, 1-trójchlorek etylu nie tolerują się z aluminium, który może znajdować się w różnych elementach instalacji. Rozpuszczalniki te mogą w kontakcie z aluminium wywołać ostrą reakcję chemiczną doprowadzając do zapłonu lub</p>	<p>Aluminium używane jest do produkcji różnych elementów wyposażenia aplikacji natryskowych takich jak pompy, zawory regulacji, zawory etc. Przed użyciem rozpuszczalników do czyszczenia instalacji proszę upewnić się czy tolerują się one z elementami instalacji. W tym celu proszę zapoznać się z informacją</p>

	wybuchu instalacji.	znawartą na etykiecie, lub karcie informacyjnej produktu, (materiału). Jeżeli okaże się że materiał przeznaczony do natrysku (lakier) lub środek czyszczący (rozpuszczalnik) nie tolerują się z aluminium, proszę skontaktować się z dostawcą.
<p><b>Instalacja elektryczna</b></p> 	<p>Stosuje się instalację elektryczną wysokonapięciową. W obszarach łatwopalnych lub palnych materiałów lakierniczych może łatwo dojść do przeskoku iskry elektrostatycznej. Personel podczas obsługi narażony jest na działanie wysokiego napięcia.</p> <p>Ochrona przed niezauważonym przeskokiem iskry elektrostatycznej, która może doprowadzić do zapłonu lub wybuchu jest nieskuteczna gdy zabezpieczenia ryglowe podczas trybu pracy są nieaktywne.</p> <p>Częste wyłączenia prądu są sygnałem, że najprawdopodobniej pojawił się problem systemowy, który należy usunąć.</p> <p>Przeskok iskry elektrycznej może spowodować zapłon materiału (lakieru) i spowodować pożar lub wybuch.</p>	<p>Zasilanie elektryczne, opcjonalnie szafa sterownicza zdalnie sterowana, oraz wszelkie pozostałe urządzenia elektryczne muszą znajdować się poza obszarem niebezpiecznym klasa I, lub II, dział 1, 2. Zobacz odp.przepisy bezpieczeństwa dla danego kraju i instalacji.</p> <p>Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu proszę wcześniej wyłączyć prąd.</p> <p>Testować tylko w obszarach wolnych od materiałów łatwopalnych lub podatnych na wybuch.</p> <p>Dla przeprowadzenia testów konieczne może być wysokie napięcie, należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta.</p> <p>Przed włączeniem wysokiego napięcia należy się upewnić, że w promieniu przeskoku iskry nie znajdują się żadne przedmioty.</p>
<p><b>Obszar natrysku</b></p> 	Przeskok iskry elektrostatycznej	<p>Nie należy nigdy obsługiwać pistoletu natryskowego bez wcześniejszego prawidłowo wykonanego uziemienia.</p> <p>A. Personel obsługi</p> <p>Personel obsługi musi być uziemiony, pracownicy nie powinni pracować w obuwiu na gumowych podeszwach – obuwiu izolowanym. Stosować specjalne opasanie uziomowe na wysokości kolan.</p> <p>Personel obsługi musi mieć stały kontakt z uchwytem pistoletu. W przypadku używania ochronnych rękawic roboczych, obszar dłoni musi być wycięty.</p> <p>Personel obsługi nie może mieć przy sobie żadnych nie uziemionych metalowych</p>



		<p>przedmiotów.</p> <p><b>Wskazówka:</b> Zobacz obowiązujące przepisy dot. uziemienia dla danego kraju instalacji.</p> <p>B. Detale przeznaczone do lakierowania. Opór pomiędzy detalem a uziemionym urządzeniem transportowym nie może przekroczyć 1 MegaOhm.</p> <p>C. Wszystkie przedmioty metalowe i przewodniki elektryczne w kabinie lakierniczej. Włącznie z kabiną lakierniczą, zawieszkami detali, gaśnicą, przewodzące podesty, podłogi w kabinie etc.</p> <p>W obszarze natryskiwania podłoga, podesty muszą być uziemione.</p> <p>Proszę zawsze wyłączyć napięce zasilania, zanim przystąpi się do mycia lub płukania pistoletu.</p> <p>Proszę nigdy nie podłączać pistoletu natryskowego do izolowanego systemu zasilania lakieru.</p> <p>Proszę nigdy nie dotykać elektrody pistoletu, gdy pistolet jest pod napięciem.</p>
<p><b>Ogólne zastosowanie i konserwacje</b></p> 	<p>Nieprawidłowe użytkowanie lub niezgodne z przeznaczeniem oraz nieprawidłowe przeglądy mogą doprowadzić do zagrożeń.</p> <p>Personel obsługi w celu prawidłowego użytkowania instalacji musi być odpowiednio przeszkolony.</p>	<p>Personel obsługi musi być przeszkolony zgodnie z wymogami NFPA-33.</p> <p>Przed użytkowaniem instalacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz środkami bezpieczeństwa.</p> <p>Należy stosować się do obowiązujących przepisów krajowych, lokalnych, dot. wentylacji, zagrożenia przeciwpożarowego, przeglądów technicznych, konserwacji, regulaminu zakładowego, bezpieczeństwa i higieny pracy. Zobacz OSHA, NFP33 jak również warunki zakładu ubezpieczeniowego.</p> <p>Należy zawsze wyłączać zasilanie prądu zasilania, wyciągnąć przewód sieciowy z wtyczką z gniazda zasilania poczym zdjąć</p>

pokrywą zabezpieczającą zanim otwarte zostaną drzwi szafy zasilania. Dla dodatkowego bezpieczeństwa włączyć blokadę dopływu prądu zasilania, by mieć pewność że nie zostanie ono włączone przed ukończeniem prac koserwatorskich.

W trakcie odłączania przewodu zasilania wysokiego napięcia od urządzenia należy zawsze uziemić końcówkę przewodu, tak trzymając przewód, aby druga końcówka dotykała ziemi przez kilkanaście kolejnych sekund. Styk można dotknąć dopiero, gdy został on wcześniej jak wyżej uziemiony, tylko wtedy jest pewność, że potencjalny resztkowy ładunek elektryczny został uziemiony i nie ma niebezpieczeństwa porażenia prądem elektrycznym.

Jednostka wzmacniania wysokiego napięcia posiada resztki zmagazynowanej energii elektrycznej, która może spowodować ciężkie porażenie prądem elektrycznym, dlatego nie należy wykonywać napraw jednostek potęgujących wysokie napięcie na miejscu w zakładzie produkcyjnym. Gwarancja przepada w przypadku zerwania plomb na obudowie jednostki potęgowania wysokiego napięcia. Gdy jednostka potęgowania wysokiego napięcia jest wadliwa, należy się zwrócić do producenta / dostawcy, autoryzowanego przez ITW-Ransburg zakład naprawczy lub przedstawiciela, nie należy prowadzić napraw na własną rękę.

Jednostka potęgowania wysokiego napięcia oraz przewód wysokiego napięcia charakteryzują się dużą pojemnością (zdolnością) do magazynowania ładunku resztkowego, dlatego należy pozostawić temu ładunkowi jakieś 10 sekund na odprowadzenie go do ziemi, zanim zostaną otwarte drzwi szafy sterowniczej lub zanim przewód wysokiego napięcia zostanie odłączony od zasilania lub pistoletu.

**Ogólne zastosowanie i konserwacje**



Używanie ręcznych narzędzi lakierniczych może prowadzić do syndromu traumatycznego schorzenia typu CDTs (Cumulative Trauma Disorders), jest to specyficzne schorzenie mięśni szkieletowych począwszy od dolegliwości w obszarze mięśni dłoni, stawów rąk, łokci, ramion, szyi oraz pleców. Przykładem schorzenia CDTs jest zespół tunelowy oraz zespół nadżycia (tendinitis) mięśni przypominający zespół nadżycia ramienia (jak nadmierne obciążenie podczas gry w tenisa) lub zespół męzki - zespół rotacyjny.

W przypadku używania narzędzi ręcznych dochodzi do zmęczenia górnych partii kończyn. Następujące czynniki zwiększają ryzyko wystąpienia objawów CDTs;

1. Duża częstotliwość wykonywania, powtarzania tej samej czynności.
2. Niewspółmierne duże użycie siły, jak np. podczas chwytania dłońmi lub palcami, zaciskanie dłoni, lub przyciskanie palcami
3. Niezgrabne palce, nadgarstek, lub pozycja ramienia.
4. Ponadnormatywne długie wykonywanie tej samej czynności.
5. Wibracja narzędzi.
6. Powtarzający się nacisk na jeden i ten sam element ciała
7. Praca w niskiej temperaturze

Ryzyko wystąpienia zespołów CDTs maleje wraz z ze zmniejszeniem wymienionych zagrożeń.

Zespół CDTs może wystąpić również z powodu gry w tenisa, golfa, kręgle, etc.

Bóle, drżenie rąk, mrowienie, brak czucia w ramionach, dolnej części ramienia, nadgarstka, rękach, palcach w szczególności w nocy, mogą świadczyć o wczesnych objawach zespołu CDT. Nie należy ich lekceważyć, należy niezwłocznie zapytać lekarza. Kolejnymi niepokojącymi objawami zespołu CDT może być nieprzyjemne uczucie w dłoniach, utrata zręczności, sprawności w palcach, lub bliżej nieokreślony ból w obszarze ramienia. Zignorowanie tych wczesnych objawów występujących podczas powtarzania jednostajnych ruchów ramienia może doprowadzić do ciężkiego kalectwa.

**Zagrożenie dla zdrowia / Niebezpieczeństwo iniekcji płynów (instalacje wysokociśnieniowe)**

Skaleczenie przez iniekcję płynami

Części ciała nie mogą być nigdy narażone na bezpośredni kontakt ze strumieniem natryskwanego pod ciśnieniem medium (materiału-lakieru) z dyszy pistoletu natryskowego. Przed przystąpieniem do konserwacji, należy pozbyć się materiału znajdującego się w psilocie lub przewodach doprowadzających materiał lakierniczy ciśnienia.

Nigdy nie należy kierować pistoletu (urządzeń aplikacyjnych) w kierunku części ciała.

W przypadku skaleczenia przez iniekcję materiałem lakierniczym pod ciśnieniem należy natychmiast zapytać lekarza.

## **VECTOR AA90 Ręczne pistolety lakiernicze - Atex**

### **EUROPEJSKA DYREKTYWA ATEX 94/9/EC, ZAŁĄCZNIK II, 1.0.6**

---

Następujące zalecenia dotyczą wyposażenia, podlegającego obowiązkowi certyfikacji numerem Sira 06ATEX5282X:

1. Do użytku dopuszcza się instalacje pracujące w środowisku gazów i pozostałych oparów łatwopalnych z grupy urządzeń II oraz klasy temperatury pracy T6.
2. Instalacja jest użytkowana tylko w temperaturze otoczenia w zakresie od + 12 °C do + 40 °C i tylko na ww. zakres temperatur posiada certyfikat. Instalacja nie powinna być użytkowana w wyższych temperaturach.
3. Instalacja urządzeń może być wykonana tylko i wyłącznie przez odpowiednio do tego celu przeszkolony personel techniczny, oraz zgodnie ze stosowaną dyrektywą dot. bezpiecznego montażu, np. EN 60079-14:1997.
4. Przeglądy techniczne oraz konserwacje wyposażenia instalacji może przeprowadzać tylko i wyłącznie do tego celu wyspecjalizowany personel techniczny zgodnie z obowiązującą dyrektywą np. EN 60079-17.
5. Wszelkie naprawy wyposażenia instalacji może dokonywać tylko i wyłącznie do tego celu wyspecjalizowany personel techniczny zgodnie z obowiązującą dyrektywą np. EN-60079-19
6. Pierwsze uruchomienie linii (pierwszy rozruch), użytkowanie, montaż, regulacje i wyposażenie linii może dokonywać tylko i wyłącznie do tego celu wyspecjalizowany personel techniczny zgodnie ze stosowaną dokumentacją techniczną.

Zobacz „Spis treści” niniejszej książki serwisowej

- a. Wyposażenie
- b. Tryb pracy
- c. Konserwacje
- d. Części

7. Montaż i Instalacja urządzenia z integralnych, gotowych do zabudowy elementów, podzespołów lub części zamiennych mogą być wykonywana tylko i wyłącznie przez wyspecjalizowany do tego personel montażowy.
8. Certyfikowanie elementów wyposażenia instalacji zależy od kolejno po sobie w trakcie instalacji (konstrukcji) użytych materiałów:

Jeżeli zachodzi prawdopodobieństwo, że wyposażenie linii narażone jest na kontakt z substancjami agresywnymi, odpowiedzialność oraz obowiązek podjęcia odpowiednich środków zaradczych w celu zmniejszenia ich wpływu na instalację przechodzi na użytkownika, tak aby zapewniona osłona (zabezpieczenia) dostarczonej instalacji nie uległy uszkodzeniu.

Do substancji agresywnych zalicza się tutaj: roztwory solne, kwasy, rozpuszczalniki, płyny żrące oraz gazy i opary które agresywnie reagują z metalem, które mogą uszkodzić polimerowe lub aluminiowe elementy instalacji.

Wskazane środki zaradcze: zaleca się np. regularne kontrole jako część rutynowych inspekcji okresowych lub określenie na podstawie kart charakterystyki (kart bezpieczeństwa) zastosowanego materiału, że jest on odporny na działanie określonych środków chemicznych.

Zobacz „Specyfikacje” w rozdziale „Wprowadzenie”:

- a. wszystkie przewody doprowadzające media płynne (materiał) zawierają elementy z metalu nierdzewnego, lub złączki nylonowe.
- b. Kaskada wysokiego napięcia (układ potęgowania wysokiego napięcia) jest zamknięty w specjalnej obudowie - kapsule epoksydowej odpornej na działanie rozpuszczalników i substancji żrących.

9. Certyfikowanie i znakowanie zostało dodatkowo szczegółowo omówione w rozdziale „Atex” na następnej stronie, numery etykiet: 79496, 79515, 79605, 79606 oraz 79612.

10. Właściwości niniejszego wyposażenia zostały dodatkowo szczegółowo omówione np. w dziale dot. parametrów prądu, ciśnienia, napięcia.

**Producent zwraca uwagę, że w momencie uruchomienia (pierwszego rozruchu instalacji) powinna zostać udostępniona przetłumaczona instrukcja obsługi w języku kraju przeznaczenia instalacji, jak również oryginał instrukcji w języku dostawcy.**

## VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze - Atex

Vector A90 79580 oraz 79581

ATEX znaki towarowe

Definicje

Ex numer certyfikacji: Sira 06ATEX5282X

etykieta 79515

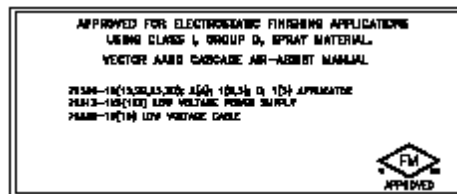


Sira = oznakowane miejsce, badanie typu EC wykonano

06 = rok nadania certyfikatu

ATEX = nazwa odniesienia do europejskiej dyrektywy ATEX

etykieta 79605



5 = kod rozwiązania koncepcyjnego zabezpieczenia (code 5 oznacza szczelne zamknięcie w kapsule ochronnej)

282 = numer seryjny dokumentu

X= szczególne wymagania do spełnienia w celu bezpiecznego stosowania

Szczególne wymagania do spełnienia w celu bezpiecznego stosowania

Aplikatory Vector 79503-, 79504-, oraz 79520-R seria Clasic powinny być zasilane tylko i wyłącznie do tego typu pistoletów przystosowanym układem zasilania 79344-1xx-9050-

etykieta 79606



**Oznaczenie produktu**



Ex = oznaczenie specjalne zabezpieczenia antywybuchowego  
 II = cechy charakterystyczne obszaru zagrożenia grupy wyposażenia  
 2 = kategoria wyposażenia  
 G= typ otoczenia wybuchowego (gas, opary, mgiełka lakiernicza)

Eex 0,24mJ= aplikatory CLASSIC Vector R serii 79503, 79504 oraz 79520 przeznaczone do lakierniczych instalacji automatycznych, spełniających wymogi EN 50176, sklasyfikowanych jako aplikatory jako typ A, pracujące na maksymalnej granicy energii wyrzutu lakieru o 0,24 mJ.

Etykieta 79612-01



Etykieta 79612-02



etykieta 79496

**Ransburg, Angola, IN, USA** CONTROL UNIT/POWER SUPPLY FOR ELECTROSTATIC PAINT FINISHING APPLICATIONS

**WARNING**  
 FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING PRECAUTIONS MAY RESULT IN AN ELECTRICAL SHOCK OR FIRE.

1. THE SPRAY BOOTH VENTILATION MUST BE CHECKED.
2. ALL OTHER ELECTRICALLY CONDUCTING OBJECTS WITHIN 100 FT. OF THE OPERATING SPRAY BOOTH MUST BE DISCONNECTED.
3. THIS CONTROL UNIT/POWER SUPPLY MUST BE INTEGRATED WITH THE SPRAY BOOTH VENTILATION SO AS TO PREVENT OPERATION OF THE POWER SUPPLY UNLESS EXHAUSTING FANS ARE IN OPERATION.
4. SERVICE WARNING— EXHAUSTIVE PROTECTIVE AIRWAY MASK AND SAFETY GEARING REQUIRED.
5. KEEP POWER SUPPLY OUTSIDE THE HAZARDOUS AREA.
6. DO NOT ATTEMPT OPERATION OR REPAIR BEFORE REPAIR SERVICE SIGNAL.
7. FOR ELECTROSTATIC PAINT FINISHING APPLICATIONS.

PART No.	100-247-040	1 A. INCH.	1
FREQUENCY	50/60 Hz	FORMER	1
VOLTAGE	115V TO 240V	TYPE	"A"
INSULATION	CLASS II	TYPE	"B"
TEMPERATURE	100°F MAX.	TEMPERATURE	0 - 40°F

CE, COC II, EN 50050, IEC 60335-1, IEC 60335-2-12, IEC 60335-2-13, IEC 60335-2-14, IEC 60335-2-15, IEC 60335-2-16, IEC 60335-2-17, IEC 60335-2-18, IEC 60335-2-19, IEC 60335-2-20, IEC 60335-2-21, IEC 60335-2-22, IEC 60335-2-23, IEC 60335-2-24, IEC 60335-2-25, IEC 60335-2-26, IEC 60335-2-27, IEC 60335-2-28, IEC 60335-2-29, IEC 60335-2-30, IEC 60335-2-31, IEC 60335-2-32, IEC 60335-2-33, IEC 60335-2-34, IEC 60335-2-35, IEC 60335-2-36, IEC 60335-2-37, IEC 60335-2-38, IEC 60335-2-39, IEC 60335-2-40, IEC 60335-2-41, IEC 60335-2-42, IEC 60335-2-43, IEC 60335-2-44, IEC 60335-2-45, IEC 60335-2-46, IEC 60335-2-47, IEC 60335-2-48, IEC 60335-2-49, IEC 60335-2-50, IEC 60335-2-51, IEC 60335-2-52, IEC 60335-2-53, IEC 60335-2-54, IEC 60335-2-55, IEC 60335-2-56, IEC 60335-2-57, IEC 60335-2-58, IEC 60335-2-59, IEC 60335-2-60, IEC 60335-2-61, IEC 60335-2-62, IEC 60335-2-63, IEC 60335-2-64, IEC 60335-2-65, IEC 60335-2-66, IEC 60335-2-67, IEC 60335-2-68, IEC 60335-2-69, IEC 60335-2-70, IEC 60335-2-71, IEC 60335-2-72, IEC 60335-2-73, IEC 60335-2-74, IEC 60335-2-75, IEC 60335-2-76, IEC 60335-2-77, IEC 60335-2-78, IEC 60335-2-79, IEC 60335-2-80, IEC 60335-2-81, IEC 60335-2-82, IEC 60335-2-83, IEC 60335-2-84, IEC 60335-2-85, IEC 60335-2-86, IEC 60335-2-87, IEC 60335-2-88, IEC 60335-2-89, IEC 60335-2-90, IEC 60335-2-91, IEC 60335-2-92, IEC 60335-2-93, IEC 60335-2-94, IEC 60335-2-95, IEC 60335-2-96, IEC 60335-2-97, IEC 60335-2-98, IEC 60335-2-99, IEC 60335-2-100, IEC 60335-2-101, IEC 60335-2-102, IEC 60335-2-103, IEC 60335-2-104, IEC 60335-2-105, IEC 60335-2-106, IEC 60335-2-107, IEC 60335-2-108, IEC 60335-2-109, IEC 60335-2-110, IEC 60335-2-111, IEC 60335-2-112, IEC 60335-2-113, IEC 60335-2-114, IEC 60335-2-115, IEC 60335-2-116, IEC 60335-2-117, IEC 60335-2-118, IEC 60335-2-119, IEC 60335-2-120, IEC 60335-2-121, IEC 60335-2-122, IEC 60335-2-123, IEC 60335-2-124, IEC 60335-2-125, IEC 60335-2-126, IEC 60335-2-127, IEC 60335-2-128, IEC 60335-2-129, IEC 60335-2-130, IEC 60335-2-131, IEC 60335-2-132, IEC 60335-2-133, IEC 60335-2-134, IEC 60335-2-135, IEC 60335-2-136, IEC 60335-2-137, IEC 60335-2-138, IEC 60335-2-139, IEC 60335-2-140, IEC 60335-2-141, IEC 60335-2-142, IEC 60335-2-143, IEC 60335-2-144, IEC 60335-2-145, IEC 60335-2-146, IEC 60335-2-147, IEC 60335-2-148, IEC 60335-2-149, IEC 60335-2-150, IEC 60335-2-151, IEC 60335-2-152, IEC 60335-2-153, IEC 60335-2-154, IEC 60335-2-155, IEC 60335-2-156, IEC 60335-2-157, IEC 60335-2-158, IEC 60335-2-159, IEC 60335-2-160, IEC 60335-2-161, IEC 60335-2-162, IEC 60335-2-163, IEC 60335-2-164, IEC 60335-2-165, IEC 60335-2-166, IEC 60335-2-167, IEC 60335-2-168, IEC 60335-2-169, IEC 60335-2-170, IEC 60335-2-171, IEC 60335-2-172, IEC 60335-2-173, IEC 60335-2-174, IEC 60335-2-175, IEC 60335-2-176, IEC 60335-2-177, IEC 60335-2-178, IEC 60335-2-179, IEC 60335-2-180, IEC 60335-2-181, IEC 60335-2-182, IEC 60335-2-183, IEC 60335-2-184, IEC 60335-2-185, IEC 60335-2-186, IEC 60335-2-187, IEC 60335-2-188, IEC 60335-2-189, IEC 60335-2-190, IEC 60335-2-191, IEC 60335-2-192, IEC 60335-2-193, IEC 60335-2-194, IEC 60335-2-195, IEC 60335-2-196, IEC 60335-2-197, IEC 60335-2-198, IEC 60335-2-199, IEC 60335-2-200, IEC 60335-2-201, IEC 60335-2-202, IEC 60335-2-203, IEC 60335-2-204, IEC 60335-2-205, IEC 60335-2-206, IEC 60335-2-207, IEC 60335-2-208, IEC 60335-2-209, IEC 60335-2-210, IEC 60335-2-211, IEC 60335-2-212, IEC 60335-2-213, IEC 60335-2-214, IEC 60335-2-215, IEC 60335-2-216, IEC 60335-2-217, IEC 60335-2-218, IEC 60335-2-219, IEC 60335-2-220, IEC 60335-2-221, IEC 60335-2-222, IEC 60335-2-223, IEC 60335-2-224, IEC 60335-2-225, IEC 60335-2-226, IEC 60335-2-227, IEC 60335-2-228, IEC 60335-2-229, IEC 60335-2-230, IEC 60335-2-231, IEC 60335-2-232, IEC 60335-2-233, IEC 60335-2-234, IEC 60335-2-235, IEC 60335-2-236, IEC 60335-2-237, IEC 60335-2-238, IEC 60335-2-239, IEC 60335-2-240, IEC 60335-2-241, IEC 60335-2-242, IEC 60335-2-243, IEC 60335-2-244, IEC 60335-2-245, IEC 60335-2-246, IEC 60335-2-247, IEC 60335-2-248, IEC 60335-2-249, IEC 60335-2-250, IEC 60335-2-251, IEC 60335-2-252, IEC 60335-2-253, IEC 60335-2-254, IEC 60335-2-255, IEC 60335-2-256, IEC 60335-2-257, IEC 60335-2-258, IEC 60335-2-259, IEC 60335-2-260, IEC 60335-2-261, IEC 60335-2-262, IEC 60335-2-263, IEC 60335-2-264, IEC 60335-2-265, IEC 60335-2-266, IEC 60335-2-267, IEC 60335-2-268, IEC 60335-2-269, IEC 60335-2-270, IEC 60335-2-271, IEC 60335-2-272, IEC 60335-2-273, IEC 60335-2-274, IEC 60335-2-275, IEC 60335-2-276, IEC 60335-2-277, IEC 60335-2-278, IEC 60335-2-279, IEC 60335-2-280, IEC 60335-2-281, IEC 60335-2-282, IEC 60335-2-283, IEC 60335-2-284, IEC 60335-2-285, IEC 60335-2-286, IEC 60335-2-287, IEC 60335-2-288, IEC 60335-2-289, IEC 60335-2-290, IEC 60335-2-291, IEC 60335-2-292, IEC 60335-2-293, IEC 60335-2-294, IEC 60335-2-295, IEC 60335-2-296, IEC 60335-2-297, IEC 60335-2-298, IEC 60335-2-299, IEC 60335-2-300, IEC 60335-2-301, IEC 60335-2-302, IEC 60335-2-303, IEC 60335-2-304, IEC 60335-2-305, IEC 60335-2-306, IEC 60335-2-307, IEC 60335-2-308, IEC 60335-2-309, IEC 60335-2-310, IEC 60335-2-311, IEC 60335-2-312, IEC 60335-2-313, IEC 60335-2-314, IEC 60335-2-315, IEC 60335-2-316, IEC 60335-2-317, IEC 60335-2-318, IEC 60335-2-319, IEC 60335-2-320, IEC 60335-2-321, IEC 60335-2-322, IEC 60335-2-323, IEC 60335-2-324, IEC 60335-2-325, IEC 60335-2-326, IEC 60335-2-327, IEC 60335-2-328, IEC 60335-2-329, IEC 60335-2-330, IEC 60335-2-331, IEC 60335-2-332, IEC 60335-2-333, IEC 60335-2-334, IEC 60335-2-335, IEC 60335-2-336, IEC 60335-2-337, IEC 60335-2-338, IEC 60335-2-339, IEC 60335-2-340, IEC 60335-2-341, IEC 60335-2-342, IEC 60335-2-343, IEC 60335-2-344, IEC 60335-2-345, IEC 60335-2-346, IEC 60335-2-347, IEC 60335-2-348, IEC 60335-2-349, IEC 60335-2-350, IEC 60335-2-351, IEC 60335-2-352, IEC 60335-2-353, IEC 60335-2-354, IEC 60335-2-355, IEC 60335-2-356, IEC 60335-2-357, IEC 60335-2-358, IEC 60335-2-359, IEC 60335-2-360, IEC 60335-2-361, IEC 60335-2-362, IEC 60335-2-363, IEC 60335-2-364, IEC 60335-2-365, IEC 60335-2-366, IEC 60335-2-367, IEC 60335-2-368, IEC 60335-2-369, IEC 60335-2-370, IEC 60335-2-371, IEC 60335-2-372, IEC 60335-2-373, IEC 60335-2-374, IEC 60335-2-375, IEC 60335-2-376, IEC 60335-2-377, IEC 60335-2-378, IEC 60335-2-379, IEC 60335-2-380, IEC 60335-2-381, IEC 60335-2-382, IEC 60335-2-383, IEC 60335-2-384, IEC 60335-2-385, IEC 60335-2-386, IEC 60335-2-387, IEC 60335-2-388, IEC 60335-2-389, IEC 60335-2-390, IEC 60335-2-391, IEC 60335-2-392, IEC 60335-2-393, IEC 60335-2-394, IEC 60335-2-395, IEC 60335-2-396, IEC 60335-2-397, IEC 60335-2-398, IEC 60335-2-399, IEC 60335-2-400, IEC 60335-2-401, IEC 60335-2-402, IEC 60335-2-403, IEC 60335-2-404, IEC 60335-2-405, IEC 60335-2-406, IEC 60335-2-407, IEC 60335-2-408, IEC 60335-2-409, IEC 60335-2-410, IEC 60335-2-411, IEC 60335-2-412, IEC 60335-2-413, IEC 60335-2-414, IEC 60335-2-415, IEC 60335-2-416, IEC 60335-2-417, IEC 60335-2-418, IEC 60335-2-419, IEC 60335-2-420, IEC 60335-2-421, IEC 60335-2-422, IEC 60335-2-423, IEC 60335-2-424, IEC 60335-2-425, IEC 60335-2-426, IEC 60335-2-427, IEC 60335-2-428, IEC 60335-2-429, IEC 60335-2-430, IEC 60335-2-431, IEC 60335-2-432, IEC 60335-2-433, IEC 60335-2-434, IEC 60335-2-435, IEC 60335-2-436, IEC 60335-2-437, IEC 60335-2-438, IEC 60335-2-439, IEC 60335-2-440, IEC 60335-2-441, IEC 60335-2-442, IEC 60335-2-443, IEC 60335-2-444, IEC 60335-2-445, IEC 60335-2-446, IEC 60335-2-447, IEC 60335-2-448, IEC 60335-2-449, IEC 60335-2-450, IEC 60335-2-451, IEC 60335-2-452, IEC 60335-2-453, IEC 60335-2-454, IEC 60335-2-455, IEC 60335-2-456, IEC 60335-2-457, IEC 60335-2-458, IEC 60335-2-459, IEC 60335-2-460, IEC 60335-2-461, IEC 60335-2-462, IEC 60335-2-463, IEC 60335-2-464, IEC 60335-2-465, IEC 60335-2-466, IEC 60335-2-467, IEC 60335-2-468, IEC 60335-2-469, IEC 60335-2-470, IEC 60335-2-471, IEC 60335-2-472, IEC 60335-2-473, IEC 60335-2-474, IEC 60335-2-475, IEC 60335-2-476, IEC 60335-2-477, IEC 60335-2-478, IEC 60335-2-479, IEC 60335-2-480, IEC 60335-2-481, IEC 60335-2-482, IEC 60335-2-483, IEC 60335-2-484, IEC 60335-2-485, IEC 60335-2-486, IEC 60335-2-487, IEC 60335-2-488, IEC 60335-2-489, IEC 60335-2-490, IEC 60335-2-491, IEC 60335-2-492, IEC 60335-2-493, IEC 60335-2-494, IEC 60335-2-495, IEC 60335-2-496, IEC 60335-2-497, IEC 60335-2-498, IEC 60335-2-499, IEC 60335-2-500, IEC 60335-2-501, IEC 60335-2-502, IEC 60335-2-503, IEC 60335-2-504, IEC 60335-2-505, IEC 60335-2-506, IEC 60335-2-507, IEC 60335-2-508, IEC 60335-2-509, IEC 60335-2-510, IEC 60335-2-511, IEC 60335-2-512, IEC 60335-2-513, IEC 60335-2-514, IEC 60335-2-515, IEC 60335-2-516, IEC 60335-2-517, IEC 60335-2-518, IEC 60335-2-519, IEC 60335-2-520, IEC 60335-2-521, IEC 60335-2-522, IEC 60335-2-523, IEC 60335-2-524, IEC 60335-2-525, IEC 60335-2-526, IEC 60335-2-527, IEC 60335-2-528, IEC 60335-2-529, IEC 60335-2-530, IEC 60335-2-531, IEC 60335-2-532, IEC 60335-2-533, IEC 60335-2-534, IEC 60335-2-535, IEC 60335-2-536, IEC 60335-2-537, IEC 60335-2-538, IEC 60335-2-539, IEC 60335-2-540, IEC 60335-2-541, IEC 60335-2-542, IEC 60335-2-543, IEC 60335-2-544, IEC 60335-2-545, IEC 60335-2-546, IEC 60335-2-547, IEC 60335-2-548, IEC 60335-2-549, IEC 60335-2-550, IEC 60335-2-551, IEC 60335-2-552, IEC 60335-2-553, IEC 60335-2-554, IEC 60335-2-555, IEC 60335-2-556, IEC 60335-2-557, IEC 60335-2-558, IEC 60335-2-559, IEC 60335-2-560, IEC 60335-2-561, IEC 60335-2-562, IEC 60335-2-563, IEC 60335-2-564, IEC 60335-2-565, IEC 60335-2-566, IEC 60335-2-567, IEC 60335-2-568, IEC 60335-2-569, IEC 60335-2-570, IEC 60335-2-571, IEC 60335-2-572, IEC 60335-2-573, IEC 60335-2-574, IEC 60335-2-575, IEC 60335-2-576, IEC 60335-2-577, IEC 60335-2-578, IEC 60335-2-579, IEC 60335-2-580, IEC 60335-2-581, IEC 60335-2-582, IEC 60335-2-583, IEC 60335-2-584, IEC 60335-2-585, IEC 60335-2-586, IEC 60335-2-587, IEC 60335-2-588, IEC 60335-2-589, IEC 60335-2-590, IEC 60335-2-591, IEC 60335-2-592, IEC 60335-2-593, IEC 60335-2-594, IEC 60335-2-595, IEC 60335-2-596, IEC 60335-2-597, IEC 60335-2-598, IEC 60335-2-599, IEC 60335-2-600, IEC 60335-2-601, IEC 60335-2-602, IEC 60335-2-603, IEC 60335-2-604, IEC 60335-2-605, IEC 60335-2-606, IEC 60335-2-607, IEC 60335-2-608, IEC 60335-2-609, IEC 60335-2-610, IEC 60335-2-611, IEC 60335-2-612, IEC 60335-2-613, IEC 60335-2-614, IEC 60335-2-615, IEC 60335-2-616, IEC 60335-2-617, IEC 60335-2-618, IEC 60335-2-619, IEC 60335-2-620, IEC 60335-2-621, IEC 60335-2-622, IEC 60335-2-623, IEC 60335-2-624, IEC 60335-2-625, IEC 60335-2-626, IEC 60335-2-627, IEC 60335-2-628, IEC 60335-2-629, IEC 60335-2-630, IEC 60335-2-631, IEC 60335-2-632, IEC 60335-2-633, IEC 60335-2-634, IEC 60335-2-635, IEC 60335-2-636, IEC 60335-2-637, IEC 60335-2-638, IEC 60335-2-639, IEC 60335-2-640, IEC 60335-2-641, IEC 60335-2-642, IEC 60335-2-643, IEC 60335-2-644, IEC 60335-2-645, IEC 60335-2-646, IEC 60335-2-647, IEC 60335-2-648, IEC 60335-2-649, IEC 60335-2-650, IEC 60335-2-651, IEC 60335-2-652, IEC 60335-2-653, IEC 60335-2-654, IEC 60335-2-655, IEC 60335-2-656, IEC 60335-2-657, IEC 60335-2-658, IEC 60335-2-659, IEC 60335-2-660, IEC 60335-2-661, IEC 60335-2-662, IEC 60335-2-663, IEC 60335-2-664, IEC 60335-2-665, IEC 60335-2-666, IEC 60335-2-667, IEC 60335-2-668, IEC 60335-2-669, IEC 60335-2-670, IEC 60335-2-671, IEC 60335-2-672, IEC 60335-2-673, IEC 60335-2-674, IEC 60335-2-675, IEC 60335-2-676, IEC 60335-2-677, IEC 60335-2-678, IEC 60335-2-679, IEC 60335-2-680, IEC 60335-2-681, IEC 60335-2-682, IEC 60335-2-683, IEC 60335-2-684, IEC 60335-2-685, IEC 60335-2-686, IEC 60335-2-687, IEC 60335-2-688, IEC 60335-2-689, IEC 60335-2-690, IEC 60335-2-691, IEC 60335-2-692, IEC 60335-2-693, IEC 60335-2-694, IEC 60335-2-695, IEC 60335-2-696, IEC 60335-2-697, IEC 60335-2-698, IEC 60335-2-699, IEC 60335-2-700, IEC 60335-2-701, IEC 60335-2-702, IEC 60335-2-703, IEC 60335-2-704, IEC 60335-2-705, IEC 60335-2-706, IEC 60335-2-707, IEC 60335-2-708, IEC 60335-2-709, IEC 60335-2-710, IEC 60335-2-711, IEC 60335-2-712, IEC 60335-2-713, IEC 60335-2-714, IEC 60335-2-715, IEC 60335-2-716, IEC 60335-2-717, IEC 60335-2-718, IEC 60335-2-719, IEC 60335-2-720, IEC 60335-2-721, IEC 60335-2-722, IEC 60335-2-723, IEC 60335-2-724, IEC 60335-2-725, IEC 60335-2-726, IEC 60335-2-727, IEC 60335-2-728, IEC 60335-2-729, IEC 60335-2-730, IEC 60335-2-731, IEC 60335-2-732, IEC 60335-2-733, IEC 60335-2-734, IEC 60335-2-735, IEC 60335-2-736, IEC 60335-2-737, IEC 60335-2-738, IEC 60335-2-739, IEC 60335-2-740, IEC 60335-2-741, IEC 60335-2-742, IEC 60335-2-743, IEC 60335-2-744, IEC 60335-2-745, IEC 60335-2-746, IEC 60335-2-747, IEC 60335-2-748, IEC 60335-2-749, IEC 60335-2-750, IEC 60335-2-751, IEC 60335-2-752, IEC 60335-2-753, IEC 60

## WPROWADZENIE

---

### Opis ogólny

#### **Elektrostatyczny pistolet lakierniczy (aplikator natryskowy) Vector AA90 – zasada działania**

VECTOR AA90 Air Combi to elektrostatyczny wysokociśnieniowy lekki pistolet natryskowy przeznaczony do natrysku lakieru na detal z mieszaną osłoną strumienia powietrza. Podczas nanoszenia lakieru na detal Vector AA90 wyzwala na elektrodzie urządzenia aplikacyjnego ładunek elektryczny wysokiego napięcia prądu stałego. W ten sposób powstaje pole magnetyczne pomiędzy elektrodą a lakierowaną powierzchnią uziemionego detalu. Detal jest uziemiony za pomocą na stałe zamontowanego lub ruchomego uchwytu lub zawieszki.

Medium (lakier) dozowane jest za pomocą odpowiedniego systemu podawania lakieru do dyszy pistoletu pod wysokim ciśnieniem. Lakier natryskiwany jest na detal przez otwór dyszy. Rozpylone cząsteczki lakieru pod wpływem wytworzonego pola magnetycznego wokół dyszy zostają naładowane ładunkiem elektrostatycznym a doprowadzane do pistoletu powietrze osłonowe odpowiednio kształtuje je w strumień natryskiwanego lakieru. Naładowane elektrostatycznie cząsteczki lakieru następnie przyciągane są przez lakierowany detal na którym trwale osiadają. Natomiast siły oddziaływujące pomiędzy naładowanymi cząsteczkami a uziemionym lakierowanym detalem są na tyle silne, że większość naładowanych cząstek z przetrysku lakieru zmienia swój kierunek i osiada trwale na odwrotnej stronie lakierowanego detalu ograniczając przetrysk lakieru do minimum.

Kolejną zaletą Vectora AA90 – ręcznego pistoletu natryskowego jest możliwość sterowania natężeniem zasilania elektrycznego zmieniając wartość ładunku elektrostatycznego na elektrodzie do jego skutecznej oraz bezpiecznej wartości. System ten jest bezpieczny ponieważ w trakcie normalnych warunków pracy nie jest on w stanie wytworzyć dość energii elektrycznej lub cieplnej by doprowadzić do zapłonu łatwopalnych koncentracji oparów lakierniczych w trakcie procesu natryskiwania lakieru na detal.

Pistolet lakierniczy zasilany jest prądem elektrycznym poprzez układ zasilania. Układ ten wyposażony jest w regulację, która włącza lub wyłącza prąd zmienny powodując odpowiedni dobór wymaganej wartości wysokiego napięcia na elektrodzie, a dla potrójnej wartości styku „One Touch” wskazuje wartości kV i  $\mu$ A w czasie rzeczywistym.

Gdy elektroda pistoletu zbliża się do ziemi, zbliża się również wysokie napięcie wytworzone poprzez zasilanie elektryczne natomiast włączony pistolet zbliża się do wartości bliskiej zeru, podczas gdy natężenie prądu osiąga maksimum.



## **UWAGA!**

W przypadku podłączenia wielu pistoletów elektrostatycznych do jednego izolowanego układu zasilania (medium) lakierami rozpuszczalnikowymi, podczas zwalniania pistoletu może dojść do jego rozładowania z pozostałej energii elektrostatycznej oraz jego bliskości do pozostałych pistoletów. W zależności od wydajności systemu, rozładowanie to może być niebezpieczne dla życia. Dlatego każdy pistolet natryskowy powinien być podłączony do osobnego układu zasilania lakierem.

## **WSKAZÓWKI**

## VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – wprowadzenie

### Specyfikacje lakiery na bazie rozpuszczalników (CASCADE)

#### Środowisko/Wymiary

Długość pistoletu:	25,9 cm
Masa:	760 g (Cascade)
Długość przewodów i kabiny	10m, 15m, 20m, 25m oraz 30 m
Grupa aplikatorów:	79580-XXX (Zobacz rozdział „Parametry rzeczywiste - dobór odp. rodzaju dyszy” dla okr.medium”

#### Elektryczne

Napięcie robocze:	85 kV maks.
Prąd wyjścia:	
Cascade:	90 mikroamp. maks.
Classic:	200 mikroamp. maks.
Opór farby (medium):	0,1 MΩ do nieskończoność
Skuteczna powierzchnia natrysku:	dla modelu nr 76652 wyposażenia testowego

(Zobacz książka serwisowa rozdział „Paint, HV & SCI Test Equipment”)

#### Mechaniczne

Ciśnienie medium w przewodach:	193 bar (maks.)
Prędkość przepływu:	Zmienna do 1.500 ml/minutę (w zależności od głowicy aplikatora natrysku)

Ciśnienie powietrza w przewodach: 6,9 bar (maks.)

### 79513-13X Parametry elektryczne jednostki kontroli

#### PARAMETRY TECHNICZNE

##### Elektryczne

Napięcie na wejściu:	100-240 VAC
Prąd przyłącza:	1 A maks. RMS
Częstotliwość:	50/60 Hz
Napięcie na wyjściu:	20-85 kV DC (79513-12K)
Prąd:	65 mikroamp. maks. (795-13-13X)

##### Fizyczne

Wysokość:	14,0 cm
Szerokość:	21,6 cm
Głębokość:	19,1 cm
Masa:	3,4 kg

##### Pneumatyczne

powietrze nawiewu:	6,9 bar maks.
--------------------	---------------

## JEDNOSTKA KONTROLNA WEJŚCIA / WYJŚCIA

9050 nr części	Napięcie oznaczenie	Maksymalna moc
79513-131	110/120 VAC	-85 kV DC
79513-132	220/240 VAC	-85 kV DC

### Poziom natężenia hałasu

Zużycie: 83 dB (A) @ 2,1 bar

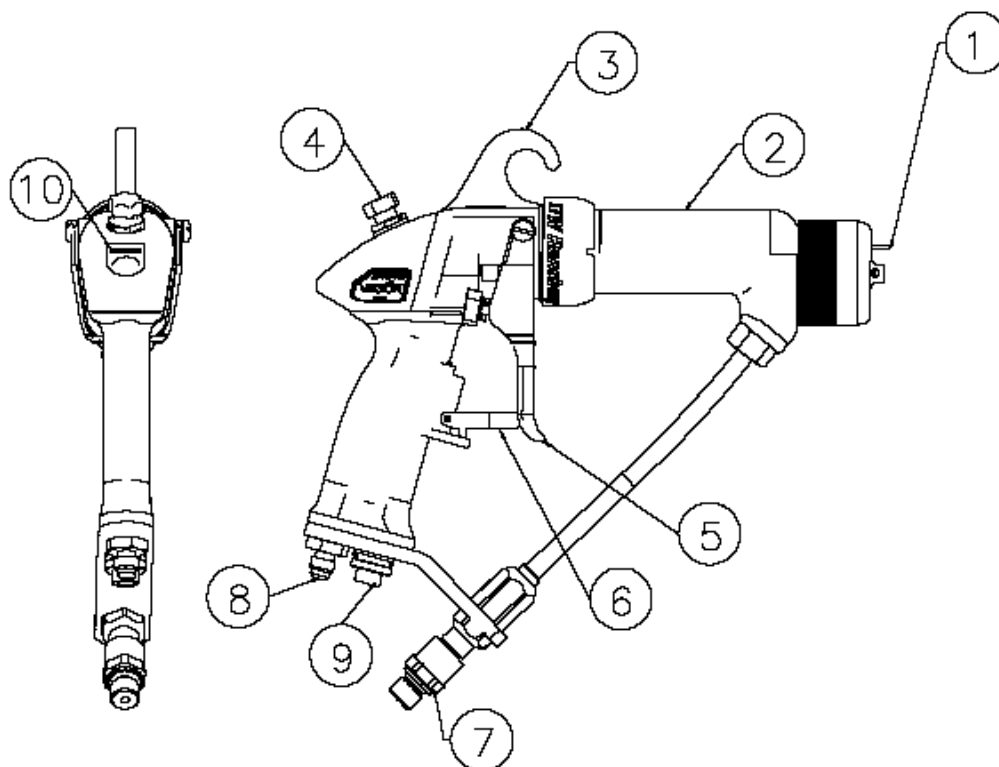
Elementy instalacji w obszarze zraszania: nylon, acetal, stal nierdzewna, teflon, karbid

(Należy stosować część - numer modelu 76652, wyposażenie testowe)

### JEDNOSTKA KONTROLNA - Dostępne warianty aplikatorów

9050 nr części	Do stosowania wraz z:
79513-131	79580-XXX

**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – wprowadzenie**

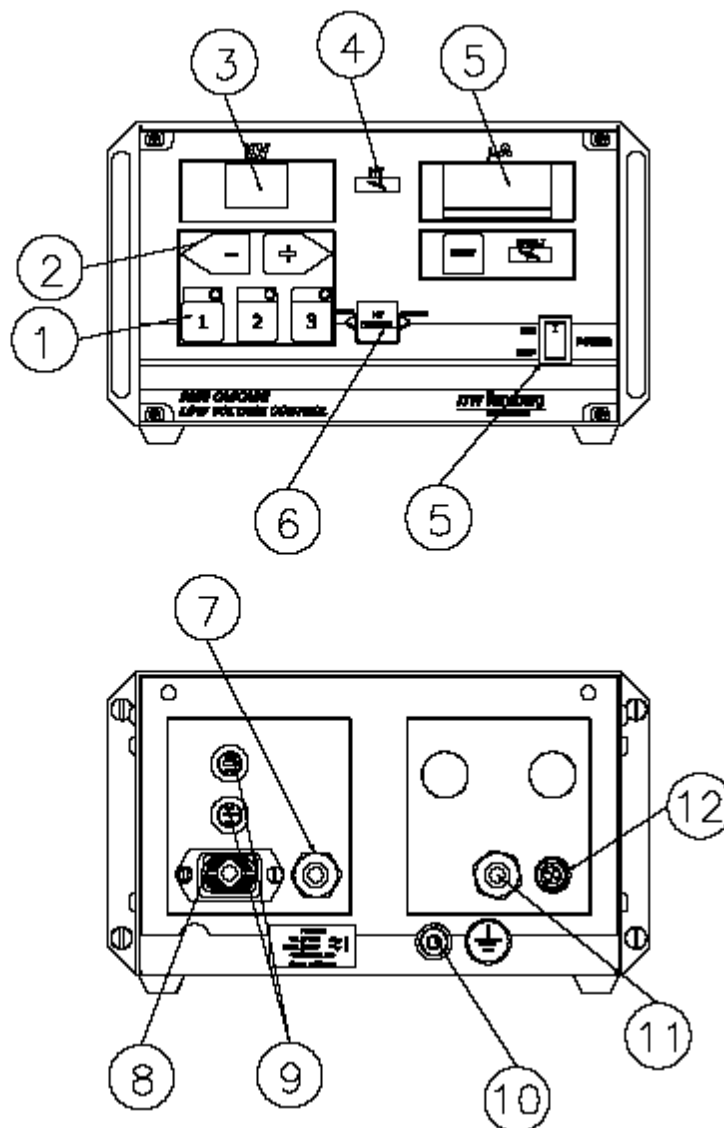


**Rys. Nr 1: Kaskadowy elektrostatyczny pistolet natryskowy AA90 CASCADE**

**Tabela charakterystyk AA90 CASCADE – elektrostatycznego pistoletu natryskowego dla lakierów na bazie rozpuszczalników – z osłoną powietrza**

Nr	Charakterystyka	Nr	Charakterystyka
1	głowica / elektroda	6	Wyzwalacz-zwolnienie palca / blokada zwolnienia
2	Korpus pistoletu, wysokie ciśnienie	7	Przyłącze do podłączenia przewodu lakierniczego (medium)
3	Wymienne zaczepty	8	Przyłącza dopodłączenia przewodów sprężonego powietrza
4	Regulacja promienia strumienia natrysku	9	Przyłącze przewodu niskiego napięcia
5	Wyzwalacz (spust dwu-palcowy)	10	KV-wartość zadana-wyłącznik/mikroamp.-miernik ze skalą odczytu

**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – wprowadzenie**



**Rysunek 2: Charakterystyka 79513-X CASCADE - Jednostka kontrolna**

**JEDNOSTKA KONTROLNA 79513-13X CASCADE – CHARAKTERYSTYKA**

Nr	Charakterystyka	Nr	Charakterystyka
1	Wartość zadana / przycisk ustawień	7	Przyłącze blokady
2	kV-wartość zadana / przycisk ustawień	8	Przyłącze do przewodów AC
3	KV-miernik	9	Bezpieczniki
4	Wskaźnik HS włącz	10	Uziemienie
5	μA-miernik	11	Przyłącze standard E/A (wejście/wyjście)
6	Wskaźnik pomiaru lokalnego / zdalnego	12	Przyłącze do przewodów lakierniczych NS

**Specyfikacje  
lakiery na bazie  
rozpuszczalników  
(CLASSIC)****Środowisko/Wymiary**

Długość pistoletu:	25,9 cm
Masa:	687,5 g (Classic)
Długość przewodów i kabiny	10m, 15m, 20m, 25m oraz 30 m
Grupa aplikatorów: (Zobacz rozdział „Parametry rzeczywiste - dobór odp. rodzaju dyszy dla określonego medium”	79581-XXX

**Elektryczne**

Napięcie robocze:	85 kV maks.
Prąd wyjścia: Cascade:	90 mikroamp. maks.
Classic:	200 mikroamp. maks.
Opór farby (medium):	0,1 MΩ do nieskończoność
Skuteczna powierzchnia natrysku:	dla modelu nr 76652 do wyposażenia testowego

(Zobacz książka serwisowa rozdział „Paint, HV & SCI Test Equipment”)

**Mechaniczne**

<b>Ciśnienie medium w przewodach:</b>	193 bar (maks.)
<b>Prędkość przepływu:</b>	Zmienna do 1.500 ml/minutę (w zależności od głowicy aplikatora natrysku)

**Ciśnienie powietrza w przewodach:** 6,9 bar (maks.)

**79344-14X Parametry  
zasilanie elektryczne****PARAMETRY TECHNICZNE****Elektryczne**

Napięcie na wejściu:	100-240 VAC
Prąd przyłącza:	1 A maks. RMS
Częstotliwość:	50/60 Hz
Napięcie na wyjściu:	20-85 kV DC (79513-14X)
Prąd:	90 mikroamp. maks. (79344-14X)

**Fizyczne**

Wysokość:	16,5 cm
Szerokość:	37,8 cm
Głębokość:	30,7 cm
Masa:	10,2 kg

**Pneumatyczne**

powietrze nawiewu:	6,9 bar maks.
--------------------	---------------

## JEDNOSTKA KONTROLNA - Dostępne warianty aplikatorów

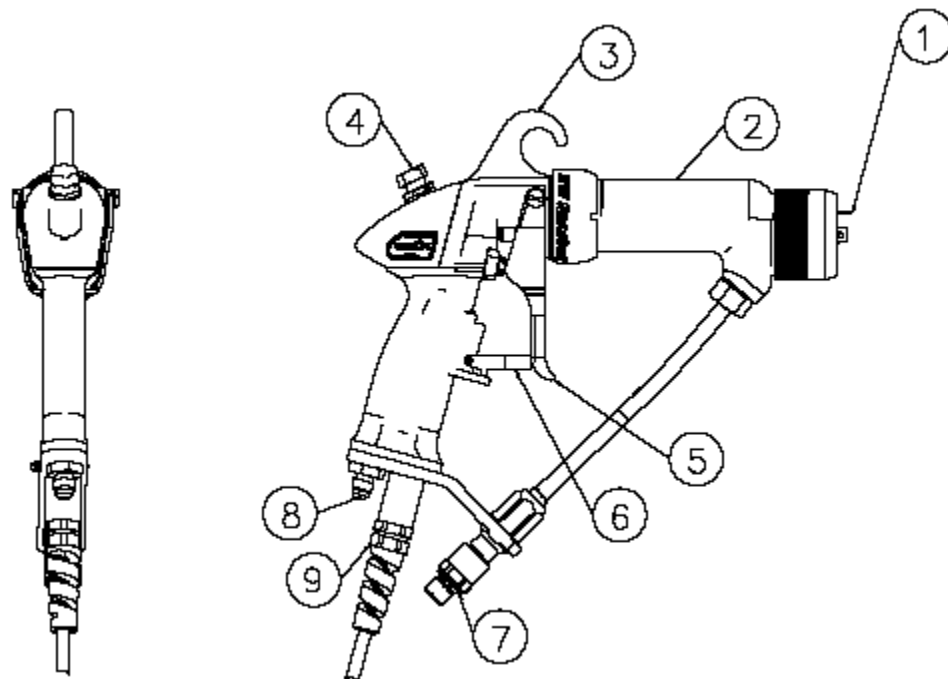
9050 nr części	Do stosowania wraz z:
79344-141	79581-XXX

### Poziom natężenia hałasu

Zużycie: 83,2 dB (A) @ 2,1 bar

Elementy instalacji w obszarze zraszania: nylon, acetal, stal nierdzewna, teflon, karbid

(Należy stosować część numer modelu 76652, wyposażenie testowe)



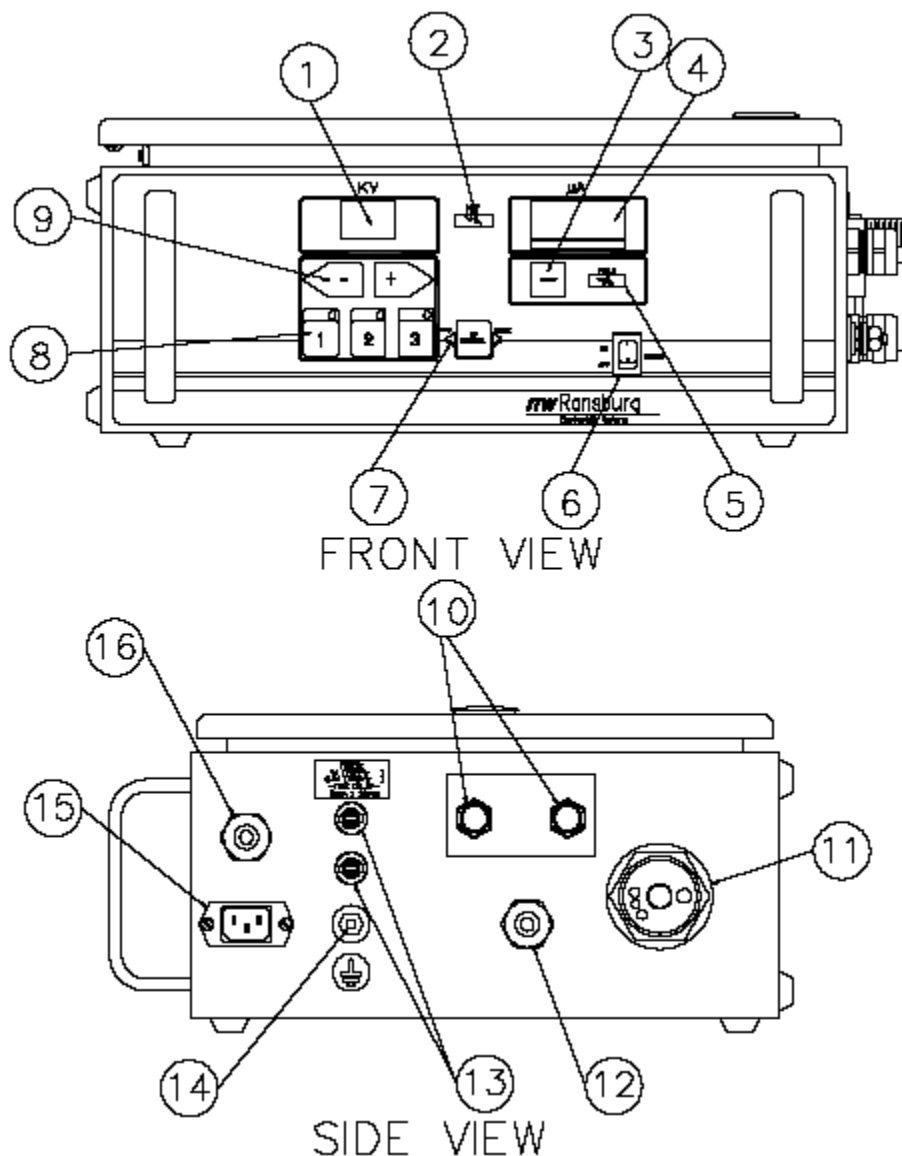
**Rysunek 3: Charakterystyka AA90 CLASSIC – elektrostatyczny pistolet natryskowy dla lakierów na bazie rozpuszczalników – z osłoną powietrza**

**Tabela dla AA90 CLASSIC – CHARAKTERYSTYKA**

Nr	Charakterystyka	Nr	Charakterystyka
1	głowica / elektroda	6	Wyzwalacz-zwolnienie palca / blokada zwolnienia
2	Korpus pistoletu, wysokie ciśnienie	7	Przyłącze do podłączenia przewodu lakierniczego (medium)
3	Wymienne zaczepty	8	Przyłącza do podłączenia przewodów sprężonego powietrza
4	Regulacja promienia strumienia natrysku	9	Przyłącze przewodów wysokiego napięcia
5	Wyzwalacz (spust dwu-palcowy)		



**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – wprowadzenie**



Rysunek 4: Charakterystyka 79344-14X 9050 układ zasilania

Tabela dla 79344-14X 9050 – układ zasilania

Nr	Charakterystyka	Nr	Charakterystyka
1	kV – miernik	9	kV- wartość zadana/przycisk ustawień parametrów
2	Wskaźnik wysokiego napięcia na wejściu	10	Przyłącza regulacji strumienia powietrza (niski strumień)
3	Przełącznik zwrotny	11	Przyłącze przewodów wysokiego napięcia
4	µA-miernik	12	Przyłącze standardowe E/A

			(wejście/wyjście)
5	Wskaźnik błędu	13	Bezpiecznik
6	Wyłącznik główny włącz/wyłącz	14	Uziemienie
7	Wskaźnik pomiaru lokalnego /zdalnego	15	AC-gniazdo wejścia
8	KV-przełącznik wartości zadanej „One Touch”	16	Blokada przyłącza E/A (wejście/wyjście)

## **PRAWIDŁOWE PODŁĄCZENIE**

---



### **OSTRZEŻENIE**

Przewody i kable zasilające należy tak podłączyć i ułożyć aby nie były narażone na działanie temp. powyżej 48,8 °C oraz aby promień zawijania przewodów nie był mniejszy niż 15 cm. Nie zastosowanie się do powyższego polecenia może doprowadzić do zakłóceń w pracy urządzenia oraz zagrożenia życia.

Przedstawione poniżej informacje są jedynie zaleceniami do prawidłowej instalacji produktu oraz jego prawidłowej współpracy z innymi podzespołami urządzeń systemowych ITW-Ransburg. Każde rozszerzenie systemu jest niepowtarzalne dlatego powinno być wykonane pod nadzorem ITW-Ransburg.

## **Bezpieczny montaż**

Przed przystąpieniem do instalacji aplikatorów należy:

- uziemić kabinę lakierniczą, układ zasilania farb (lakierów), system transportowy, transferowy oraz zawieszki detali
- uziemić wszelkie pojemniki metalowe na resztki, zlewki farb, lakierów, rozpuszczalników oraz pozostałych substancji płynnych
- uziemić wszystkie uchwyty, stojaki, haki, zawieszki na detale za pomocą połączenia z podłogą budynku, w żadnym wypadku nie podpinąć z powrotem do aplikatorów ani systemu aplikacji
- upewnić się, czy wszystkie detale posiadają opór w stosunku do ziemi nie niższy niż 1 (jeden) megaohm
- upewnić się, czy wszystkie elementy systemu lakierniczego zostały poprawnie uziemione i następnie podłączone
- upewnić się czy, znajdują się one w prawidłowej pozycji
- upewnić się, czy wszystkie zabronione urządzenia elektryczne (w szczególności układ zasilania prądem wysokiego napięcia, pompy do zasilania lakieru, oraz kompresor sprężonego powietrza) znajdują się poza strefą zagrożenia. Zobacz przepisy lokalne, krajowe
- upewnić się, czy zapewniono odpowiednie urządzenia gaśnicze (przeciwpożarowe)
- upewnić się, czy wszystkie obszary lakierowania (natrysku) wyposażone zostały w podesty podłogowe z materiałów przewodzących, aby wykluczyć możliwość porażenia elektrostatycznego

## **STANDARDOWY KASKADOWY RĘCZNY APLIKATOR (PISTOLET) LAKIERNICZY - AA90 CASCADE - PRAWIDŁOWE PODŁĄCZENIE**

Podłączyć przewód niskiego napięcia do gniazda niskonapięciowego jednostki kontrolnej. Ostrożnie dociągnąć śrubę zaciskową przewodu. Drugi koniec przewodu niskonapięciowego dokręcić ostrożnie za pomocą klucza do aplikatora (pistoletu) natryskowego, poczym naciągnąć izolację na śrubę zaciskową.

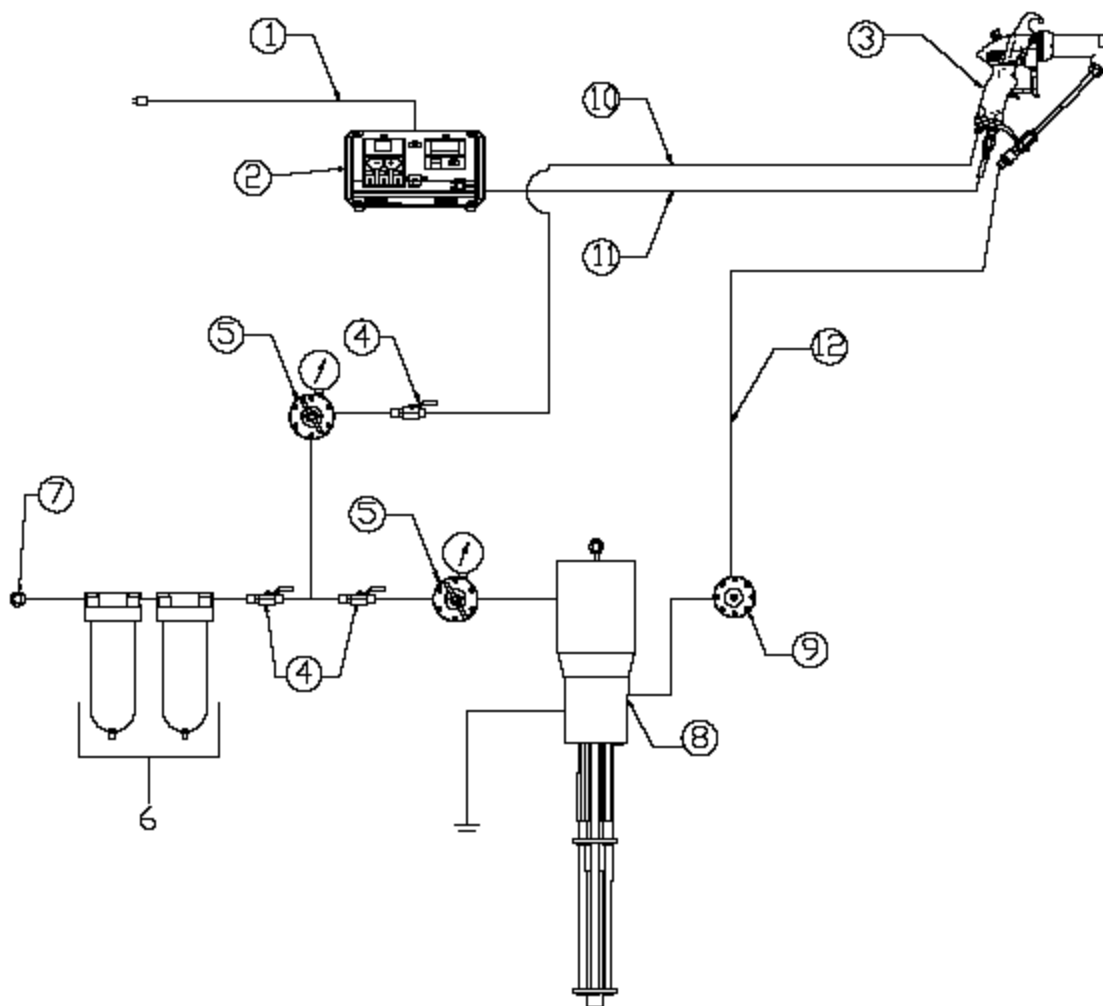


### **U W A G A !**

Nie naciągać przewodu niskonapięciowego zbyt mocno na przyłączy pistoletu, ponieważ można łatwo uszkodzić izolację przewodu. Izolacja jest z tworzywa sztucznego.

Jednostkę kontrolną z wyłącznikiem antywybuchowym można umieścić w bezpośrednim zasięgu operatora kabiny na zwykłym podeście z rurek o dobrym przewodzeniu lub drabince w kabinie lub na ścianie kabiny lakierniczej lub jej bezpośrednim pobliżu lub innym miejscu wygodnym dla operatora. W zależności od potrzeby zamiast podestu można uziemić ją za pomocą zwykłego kabla elektrycznego.

### VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze - podłączenie



Rysunek 5: Standardowe podłączenie ręcznego kaskadowego aplikatora (pistoletu) lakierniczego – AA90 CASCADE

Tabela dla standardowego ręcznego aplikatora (pistoletu) natryskowego AA90 CASCADE – Charakterystyka

Nr	Charakterystyka	Nr	Charakterystyka
1	AC-przewód zasilania (110/220)	7	Przewód głównego zasilania powietrza
2	Jednostka kontrolna 9050	8	Przewody zasilania lakieru (medium) uziemione
3	Apikator (pistolet) Vector AA90	9	Zawór zasilania lakieru (medium)
4	Zawór kulowy	10	Przewody osłony powietrza
5	Zawór regulacji zasilania powietrza z pomiarem ciśnienia	11	Przewód wysokiego napięcia
6	Separator powietrze-/woda	12	Przewody zasilania lakieru

## MONTAŻ JEDNOSTKI KONTROLNEJ

Vector AA90 można doposażyć dodatkowo w złącze 79527-00 umożliwiające zarówno górnostronne jak również dolnostronne obrotowe połączenie z nasadą pistoletu.

Jednostka kontrolna została osadzona na czterech prostych elementach metalowych przygotowanych do łatwej zabudowy. (zobacz tys. 6)

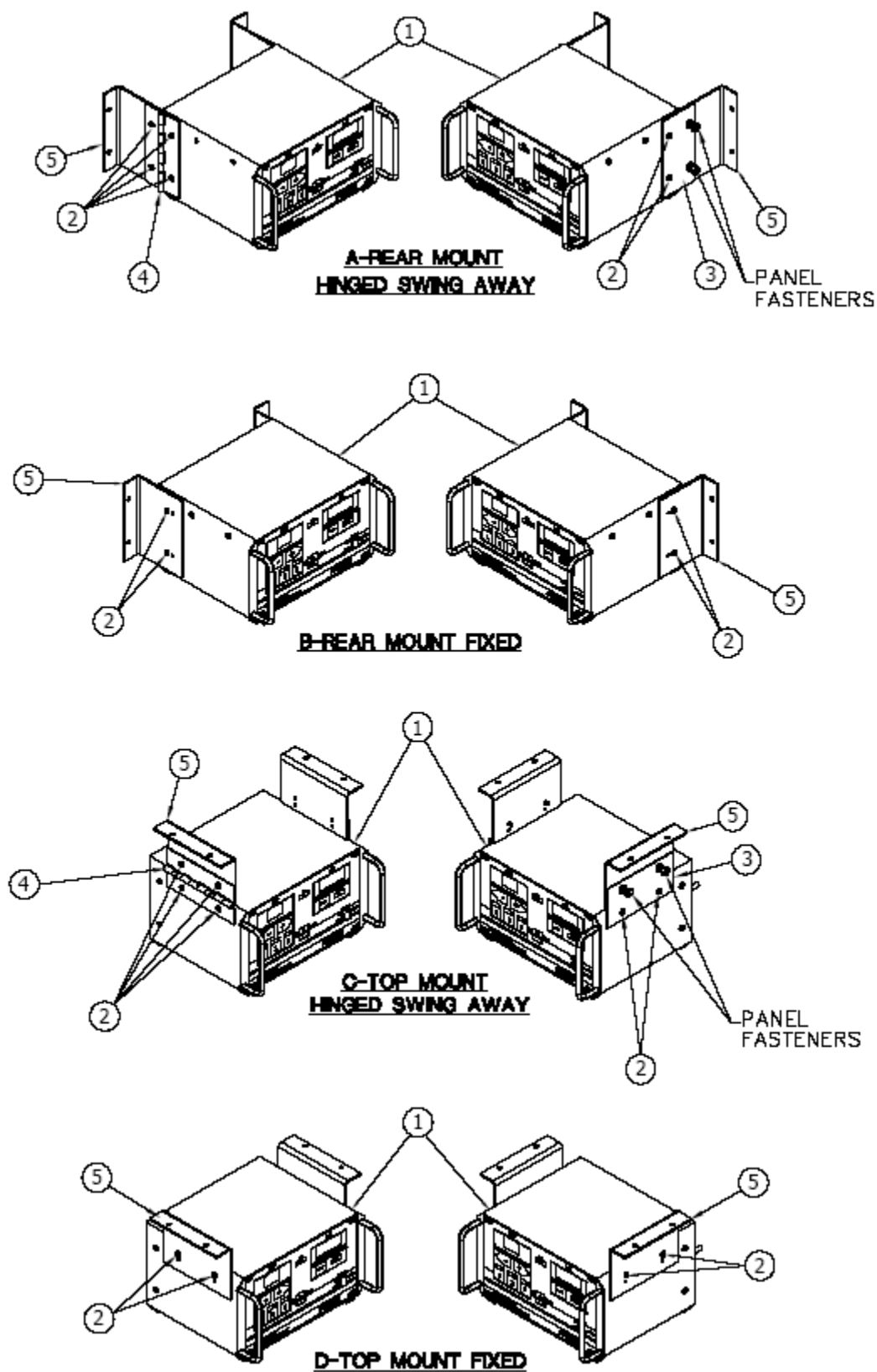


Do montażu jednostki kontrolnej na ścianie lub poszyciu kabiny należy użyć komplet motażowy 79527-00. W przypadku montażu na niemetalowej ścianie lub podłożu, śruby montażowe muszą być osadzone w dyblach rozporowych. W przypadku motażu na ścianie metalowej lub poszyciu kabiny, ściana lub poszycie kabiny musi mieć grubość conajmniej 1,2 mm. W obu przypadkach, śruby motażowe znajdują się w zakresie dostawy po stronie klienta. Śruby te powinny mieć przekrój conajmniej 6 mm.

**Tabela dla kompletu motażowego 79527-00 9050 – lista (rys.6)**

Poz.	Numer części	Chatakterystyka	Ilość
1	79512-00	Obudowa komplet, 9050, Cascade (nie znajduje się w kompl.)	-
2	79493-00	Śruba płaska, 8-32 Phillips, stal nierdzewna	8
3	79489-00	Klamra , 9050 Cascade	1
4	79488-00	Zawiasa, 9050 Cascade	1
5	79490-00	Uchwyt kątowy, montaż ścienny, kontownik, 9050 Cascade	2
6	7734-03	Szyba bezpieczeństwa, standard, sprężyna śrubowa	6
7	SI-0222-06	Instrukcja serwisowa	1

**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – podłączenie**



Rysunek 6: 79527-00 9050 Obudowa Cascade

## Poziom szumu

### Informacje ogólne – CLASSIC lub CASCADE

Jako szum określa się w atmosferze chaotycznie rozproszone sygnały elektryczne o różnym poziomie natężenia sygnału oraz ich częstotliwości. Sygnały te mogą mieć niekorzystny wpływ na prawidłowe działanie urządzeń. Jedną z najlepszych metod by temu zapobiec jest osłona urządzenia i przewodów elektrycznych za pomocą jednego ciągłego nieprzerwanego uziemionego ekranu tak aby każdy wyemitowany szum został odprowadzony bezpośrednio do punktu uziemienia, zanim zacznie oddziaływać na przewody układów przełączających.

I tak w przypadku przewodów wewnątrz jednostki kontrolnej lub jednostki zasilania prądu uziemione obudowy tworzą właśnie taką szczelną osłonę ekranową. Natomiast w przypadku przewodów które łączą aplikator z jednostką zasilania lub jednostką kontrolną stosuje się ekranowanie przewodów (przewody ekranowane). Ekran ten składa się z poszycia foliowego w oplocie. Kombinacja foli w oplocie daje maksymalny efekt ekranowania szumu, ponieważ folia zakrywa tzw. „otwory” w oplocie, a oplot dodatkowo umożliwia 360 ° zamknięcie wokół przewodu po obu jego krańcach.

Kabel wejścia AC nie jest ekranowany, lecz przed wejściem do szafy sterowniczej zostaje bezpośrednio wprowadzony do tzw. AC-filtra sieciowego. W ten sposób każdy szum, który dostał się do przewodów AC zostaje odfiltrowany. Maksymalny poziom bezpieczeństwa zakłóceń uzyskuje się poprzez połączenie przewodów AC dodatkowym przewodem, tak krótkim jak tylko to możliwe z filtrem w miejscu jak przewód ten minie ściankę szafy sterowniczej. W celu dodatkowej osłony przed nieporządanym szumem można poprowadzić przewody AC w rurze uziemiającej aż po sam panel obsługi.

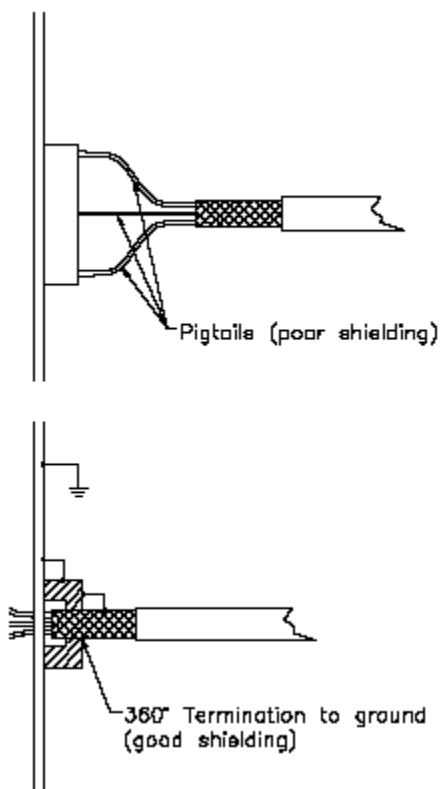
Aby osiągnąć maksymalny poziom bezpieczeństwa eliminacji zakłóceń, okablowanie wejścia i wyjścia należy poprowadzić w ekranowanym oplocie, najlepiej dodatkowo w rurze instalacyjnej tak aby każdy z końców przewodów był uziemiony 360 ° wokół własnej osi. Najlepiej użyć do tego celu nasadki rurowej na każdym końcu przewodu (wejściu i wyjściu). Zagwarantuje to pełne 360 ° zamknięcie ekranowania wokół prowadzonego przewodu tworząc szczelne połączenie z uziemioną obudową. Samo połączenie równoległe biegnącego oplotu przewodu z punktem w ziemi lub szafą sterowniczą nie daje efektywnej osłony przeciwszumowej, lecz nawet pogarsza efekt ekranowania. (zobacz rys. 7). Dlatego zaleca się prowadzenie przewodów instalacyjnych wejścia i wyjścia w rurze i połączenie ich z punktem w ziemi lub punktem uziemienia na obudowie szafy sterowniczej za pomocą nasady rurowej.

Dla sygnału wejścia i wyjścia przewodów wysokiego napięcia, błędu sygnału na wyjściu zaleca się użycie przewodów. Również tutaj, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo eliminacji zakłóceń zaleca się prowadzenie przewodów w ekranie foliowym i dodatkowym pełnym oplotem 360 ° wokół przewodu, jak wyżej opisano. Specjalne złączki na panelu obsługi służą do przyłączenia przewodów w tych miejscach. Sposób połączenia



przewodów za pomocą tych specjalnych przyłączy został szczegółowo omówiony w kolejnym rozdziale.

Za pomocą wyżej opisanej metody łączenia przewodów połączona została jednostka kontrolna 9050 oraz jednostka zasilania zgodnie z rygorystycznymi standardami dyrektyw UE dot. tolerancji elektromagnetycznej. Połączenie to wykazuje, że jednostki te nie stanowią źródła szumu jak również nie mają wpływu na natężenie szumu, jeżeli zostaną podłączone według powyższego opisu.



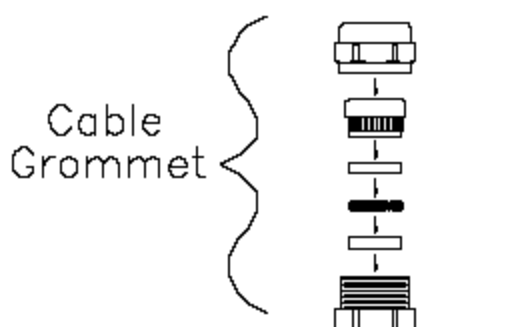
Rysunek 7. Przyłącze – złącze połączenia licowego

## PRZYŁĄCZA Wejście / Wyjście CASCADE

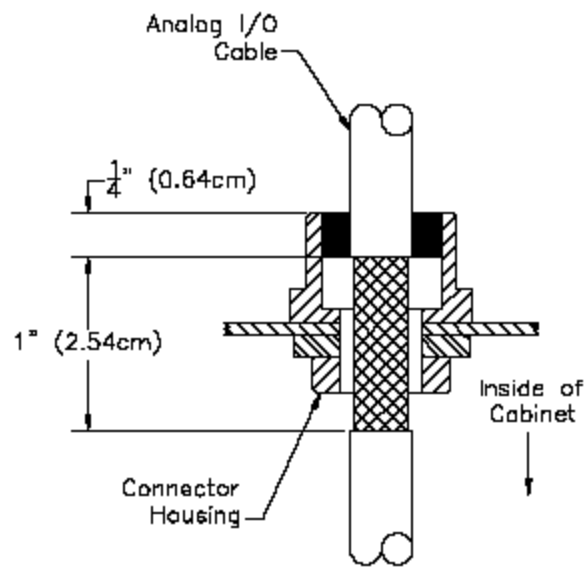
(Jednostka kaskadowa)

Aby osiągnąć maksymalne bezpieczeństwo emisji szumu, okablowanie wejścia/wyjścia powinno być poprowadzone w rurach instalacyjnych lub przewodach, które posiadają ekranowanie foliowe z dodatkowym pełnym oplotem. Ekran foliowy gwarantuje 100% ekranowanie szumu, a oplot dodatkowo niekwestionowane 360 stopniowe skuteczne zakończenie ekranowania pomiędzy przewodem a punktem przyłącza przewodu do szafy sterowniczej. Aby móc wykonać 100 procentowe połączenie ekranowane pomiędzy przewodem a szafą sterowniczą lub jednostką kontrolną należy postępować jak poniżej:

1. Odkręcić tulejkę instalacyjną od obudowy przyłącza wejście/wyjście do podłączenia przewodu (zobacz rys. 8)
2. Wprowadzić żadaną długość przewodu wejście/wyjście poprzez obudowę przyłącza i zaznaczyć odcinek 2,5 m przewodu, który przebiega przez obudowę przyłącza, aby przewód na tej długości odizolować (zobacz rys. 9).
3. Wyjąć kabel i zaznaczoną długość 2,5 m odizolować.
4. Naciągnąć tulejkę instalacyjną na przewód w kolejności przedstawionej na rys.nr 8.
5. Wyprowadzić z powrotem przewód przez obudowę przyłącza i połączyć jego druty z odpowiednią klemą zaciskową w jednostce kontrolnej 9050 lub jednostce zasilania.
6. Zaciśnąć tulejkę instalacyjną tak mocno, aby było pewne, że sprężyny dociskowe tulejki utworzyły 360 ° styk kontaktowy wokół odkrytego (odizolowanego) oplotu przewodu, aby zapewnić maksymalne zabezpieczenie przeciwzakłóceń.
7. Aby utworzyć maskymalne zabezpieczenie przeciwzakłóceń połączyć oplot przewodu z uziemieniem na drugim końcu jednostki kontrolnej lub jednostki zasilania.



Rysunek 8. Schemat tulejki połączeniowej przewodu



Rysunek 9. Odizolowanie przewodu na wejściu/wyjściu

## PRZYŁĄCZA SYGNAŁU WEJŚCIA (CASCADE) APLIKATOR KASKADOWY

Przewód instalacyjny wprowadzić do gniazda przyłącza AC znajdującego się na tylnej ścianie jednostki kontrolnej. W tym wypadku nie prowadzić przewodu rurą instalacyjną. Drugi koniec przewodu instalacyjnego należy wpiąć do gniazda przyłącza 120V z uziemieniem.

### **Wskazówka**

- Z powodu różnic przyłączy źródłowych w Europie, produkowane urządzenia będą dostarczane bez przewodów instalacyjnych (zasilania). Dlatego przed dostawą urządzenia, należy zdecydować i podać dostawcy jaki konkretny przewód zasilający z jakim przyłączem źródłowym na końcu przewodu ma być dostarczony. Tyczy się to również do IEC-60320 C13 - końcówki przyłącza jednostki sterującej dla zakończenia przewodu. Przewód powinien być zaprojektowany conajmniej na odporność 60 °C i mieć przekrój conajmniej 0,8 mm<sup>2</sup>, przewód (18 AWG) i długość conajmniej 6 m.

### **Wskazówka**

- Zasadniczo dla dodatkowej instalacji prądu przemiennego stosuje się prowadzenie instalacji w rurze instalacyjnej, prąd przemienny może również, jeżeli zezwalają na to przepisy lokalne lub krajowe, być poprowadzony przewodami instalacji sieciowej, dostarczonymi na zamówienie przez zakład produkcyjny (dostawcę). W przypadku zastosowania rury instalacyjnej przewód AC sygnału wejścia dla jednostki kontrolnej może być poprowadzony przez dodatkowe zabezpieczenie antyeksplodyjne (wyłącznik antyeksplodyjny), zamontowany na kabinie lakierniczej lub w jej bezpośrednim pobliżu, w miejscu łatwo dostępnym dla operatora kabiny.

W przypadku poprowadzenia instalacji sygnału wejścia AC, przewody należy poprowadzić w rurze instalacyjnej. W tym celu należy postępować jak poniżej:

1. Upewnić się, czy przewód instalacyjny AC wystaje, poczym usunąć przewód instalacyjny sygnału wejścia gniazda AC z TB1-N, TB1-L1 oraz TB1-EARTH GROUND (uziemienie) – zobacz rysunek 10a oraz 10b.
2. Usunąć elementy montażowe (zaśleпки) gniazda montażowego sygnału wejścia AC i usunąć je od strony tylnej (denka) jednostki kontrolnej.
3. Zamontować płytę adapteru do rury instalacyjnej (w zakresie dostawy) w otworze, w miejscu w którym usunięta została gniazdo (puszka) sygnału wejścia AC (zobacz rys. 10c).
4. Zainstalować przewody sygnału wejścia AC (przekrój minimum 0,8 mm<sup>2</sup> (18 AWG) prowadząc je w rurze instalacyjnej poprzez płytę adapteru i połączyć odp. żyły przewodów z TB1 jak poniżej:

Przewód główny napięciowy	połączyć z	TB1-L1
Przewód zerowy (neutralny)	połączyć z	TB1-N
Przewód uziemienia	połączyć z	TB1-UZIEMIENIE

## **WSKAZÓWKA**

- W przypadku prowadzenia AC - przewodów instalacyjnych rurą instalacyjną do jednostki kontrolnej, ostatni odcinek rury instalacyjnej, który łączy się z jednostką kontrolną, powinien być bardziej elastyczny, tak, aby podstawę jednostki kontrolnej można było swobodnie wyjmować z obudowy w razie konieczności wykonania dodatkowych testów czy instalacji.

### **Uziemienie bezpieczeństwa**

Umocować przyłączy do odprowadnika uziemienia (ziemia), mocować przed nakładką - łącznikiem uziemienia jednostki kontrolnej, znajduje się ona na tylnej ścianie jednostki kontrolnej, poprowadzić aż do rzeczywistej ziemi.

## **B L O K A D Y**

Należy zainstalować następujące blokady – wymóg prawny:

- blokada wentylatora kabiny – gdy wentylator jest włączony, następuje styk kontaktowy
- blokada systemu transportowego – gdy transport jest w ruchu następuje styk kontaktowy
- blokada układu dozowania medium, rozpuszczalnika – gdy dopływ medium, rozpuszczalnika do pistoletu natryskowego jest zablokowany następuje styk kontaktowy

**OSTRZEŻENIE**

Nieprawidłowo zamontowana blokada może doprowadzić do pożaru lub wybuchu!

**OSTRZEŻENIE**

Nie należy nigdy płukać pistoletu podczas włączonego wysokiego napięcia!

Podczas instalowania blokad jednostki kontrolnej należy postępować jak poniżej:

- 1. Wyłączyć jednostkę kontrolną i wyłączyć bezpieczniki (zabezpieczenia).**
2. Odkręcić śruby płyty czołowej jednostki kontrolnej i wyjąć płytę główną.
3. Usunąć za pomocą śrubokręta płaskiego zainstalowany przez producenta mostek testowy od TB1-L2 do TB1-L3.
4. Użyć przygotowanego na wymiar przewodu (zakresu dostawy użytkownika) do wykonania instalacji blokad, przewód poprowadzić przez przyłącze blokad znajdujące się na tylnej ścianie jednostki kontrolnej i połączyć jak na rysunku nr 10a. Połączyć TB1-L2 oraz TB1-L3. Przewód ekranowany o wartości znamionowej 300 V oraz odporności cieplnej 105 °C o przekroju 0,8 mm<sup>2</sup> (18 AWG). Umocować przewód do przyłącza blokad zgodnie z opisem w rozdziale „Podłączenie”, punkt „przyłącza sygnału wejścia/wyjścia”, tak aby ekranowanie przewodu było połączone z podstawą obudowy jednostki kontrolnej.

**WSKAZÓWKA**

> Obowiązek prowadzenia przewodów instalacyjnych blokad jednostki kontrolnej poprzez rury instalacyjne może być podyktowane przepisami lokalnymi lub krajowymi. W przypadku prowadzenia przewodów w rurze instalacyjnej nie wymaga się ekranowania przewodów, ale użyte przewody powinny posiadać wyżej wymienione wartości znamionowe.

5. Wsunąć ponownie płytę podstawy jednostki kontrolnej, dokręcić z powrotem śruby płyty czołowej obudowy i wpiąć ponownie bezpiecznik (zabezpieczenie).

**WSKAZÓWKA**

> kontaktrony (styczniki kontaktowe) blokad znajdują się w zakresie dostawy użytkownika i powinny mieć wartość znamionową przynajmniej 1 A na 240 V.

## **STYCZNIKI PRZEKAŹNIKOWE – WYJŚCIE**

W miejscu TB2-3 oraz TB2-1 znajduje się moduł styczników przekaźnikowych dla wysokiego napięcia – (CR1) i sygnału błędu (CR2) – (zobacz rysunek 10a). Styczniki te należy spiąć na jednym z końców i podpiąć do jednego z końców przyłącza wejścia źródłowego TB2-2 (zobacz rysunek 10c). Gdy na TB2-2 zaistnieje napięcie źródłowe w postaci albo wysokiego napięcia lub stan błędu, wówczas również na drugim końcu wyjścia odpowiedniego styku pojawi się również napięcie źródłowe. Obowiązują następujące wartości znamionowe styczników przekaźnikowych:

### **Maksymalne wartości znamionowe styczników kontaktowych**

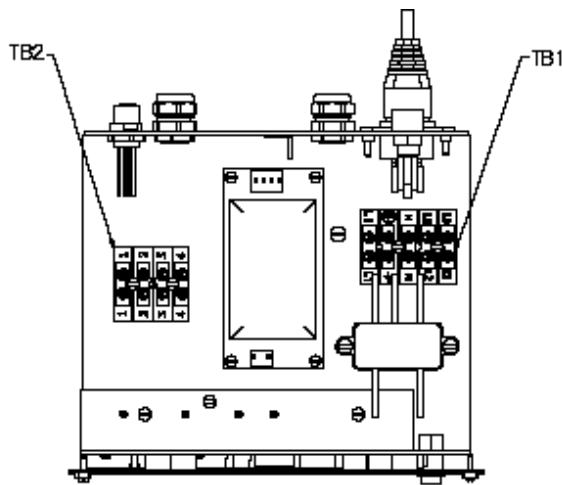
Charakterystyka	DC	AC
Maks. Moc włączania	60 W	62,5 VA
Maks. Napięcie trybu pracy	125 VDC	125VAC
Maks. Prąd trybu pracy	2A	2A

Podczas łączenia żył przewodu z TB2 należy użyć odmierzonego przewodu, następnie przewody poprowadzić poprzez standardowe złącze wejście/wyjście zgodnie z opisem w rozdziale „Podłączenie”.

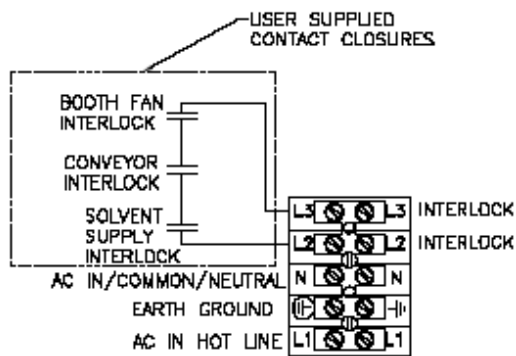
### **Wskazówka**

> Na TB2-4 znajduje się wewnętrzne napięcie źródłowe 24 VDC. Za pomocą mostka z drutu napięcie to można poprowadzić do TB2-2, aby wykorzystać je jako wewnętrzne napięcie źródłowe dla wyjść styczników kontaktowych. Wtedy cały pobór prądu nie powinien przekroczyć 1 Amper.

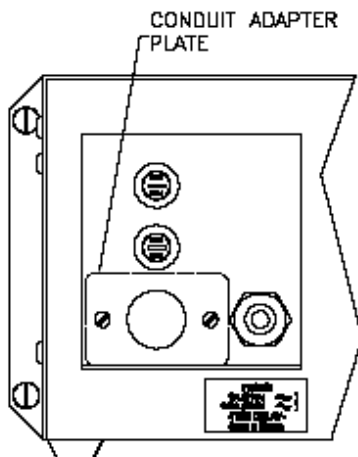
**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – podłączenie**



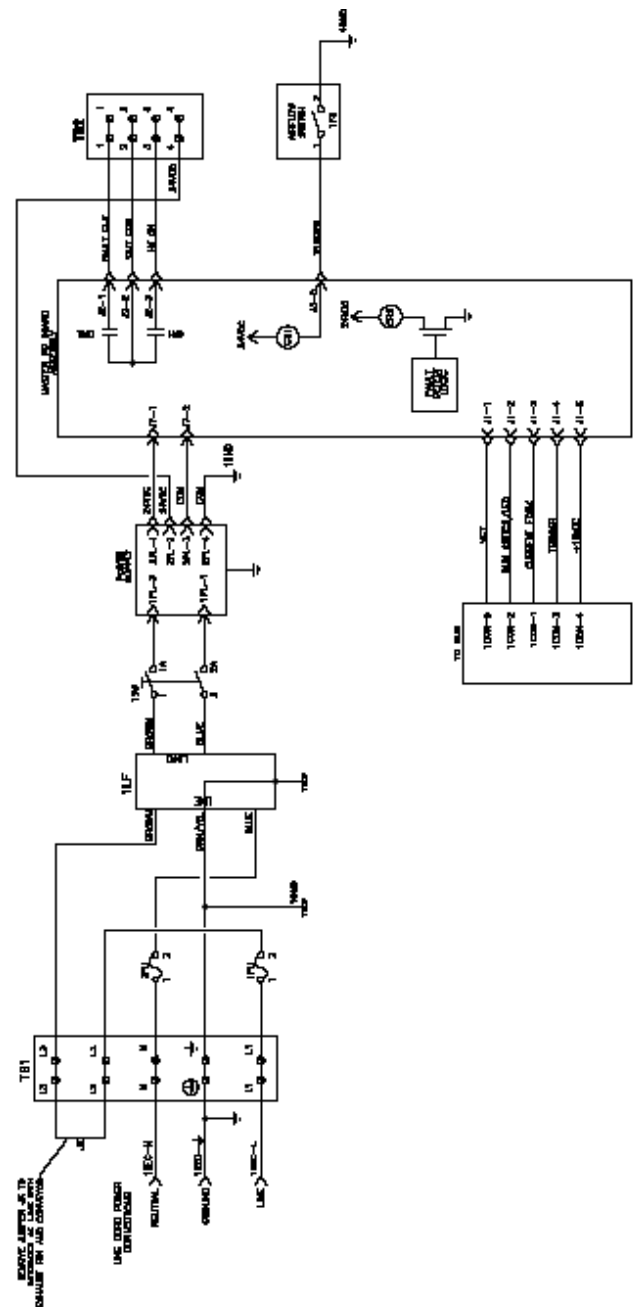
**Abbildung 10a: Ort der Klemmleisten TB1 und TB2**



**Abbildung 10b: Verriegelungsschaltbild**



Rys.10c. Montaż płyty adaptera przyłącza przewodów w inst. rurowej  
 Rys.10d. Wizualizacja sterowania jednostki kontrolnej



**Abbildung 10d: Schaltbild Kontrolleinheit**



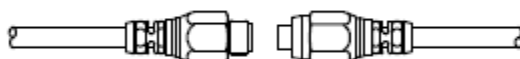
## **KABEL NISKIEGO NAPIĘCIA**

Połączyć kabel niskiego napięcia jednostki kontrolnej z pistoletem natryskowym za pomocą klucza.



Nie naciągać przyłącza niskiego napięcia na pistolet zbyt mocno aby nie uszkodzić elementów plastikowych złącza.

Konstrukcja pistoletu natryskowego VECTOR umożliwia jednoczesne połączenie wielu przewodów o łącznej długości do 30 m. Aby połączyć przewody należy nasunąć złączkę przewodu (nasadkę) jednego przewodu na wypustkę drugiego przewodu. Końcówki obydwóch przewodów dokręcać jednocześnie za pomocą klucza maszynowego płaskiego (klucz szczękowy) kręcąc obydwojema kluczami w kierunku do siebie przeciwnym.



Rysunek 11: Połączenie przewodu

## **STANDRDOWE POŁĄCZENIE RĘCZNEGO PISTOLETU NATRYSKOWEGO AA90 CLASSIC**

Podłączyć przewód niskiego napięcia do gniazda niskiego napięcia jednostki kontrolnej. Ostrożnie dociągnąć śrubę uchwytu przewodu.

Podłączyć przyłącze dla przełącznika jednostki regulacji strumienia z przewodem sprężonego powietrza na pistolecie za pomocą klucza. (Pistolet kaskadowy został dodatkowo wyposażony w mechanizm zwalniający typu Reed).

Jendostkę kontrolną można połączyć za pomocą instalacji rurowej wyposażonej w antywybuchowy wyłącznik bezpieczeństwa zamontowany w kabinie lub jej pobliżu, miejscu wygodnym dla operatora, lub w zależności od potrzeb za pomocą przewodu prądowego.



### **OSTRZEŻENIE**

Potencjał elektryczny ładunku, który znajduje się na naładowanej elektrodzie nie może przekroczyć wartości 0,25 mJ. Aby utrzymać tę granicę, należy wyeliminować wszelkie inne obiegi prądowe począwszy od jednostki zasilania farb po instalację (przewody) zasilania farb do elektrody pistoletu stosując uziemienie przewodów doprowadzających farbę (medium) do uchwytu pistoletu.

> Przed przystąpieniem do czynności lakierowania należy sprawdzić, czy uchwyt pistoletu faktycznie został uziemiony! Kontrolę uziemienia wykonuje się w trakcie całkowicie podłączonego i obciążonego systemu w trakcie cyklu pracy, w ten sposób że przystawia się jedną końcówkę omomierza do uchwytu pistoletu a drugi koniec do masy budynku (np. rur kanalizacyjnych, rur zimnej wody, budynku, konstrukcji stalowej etc.) Wartość zmierzona powinna wynosić ok. zera lub zero.

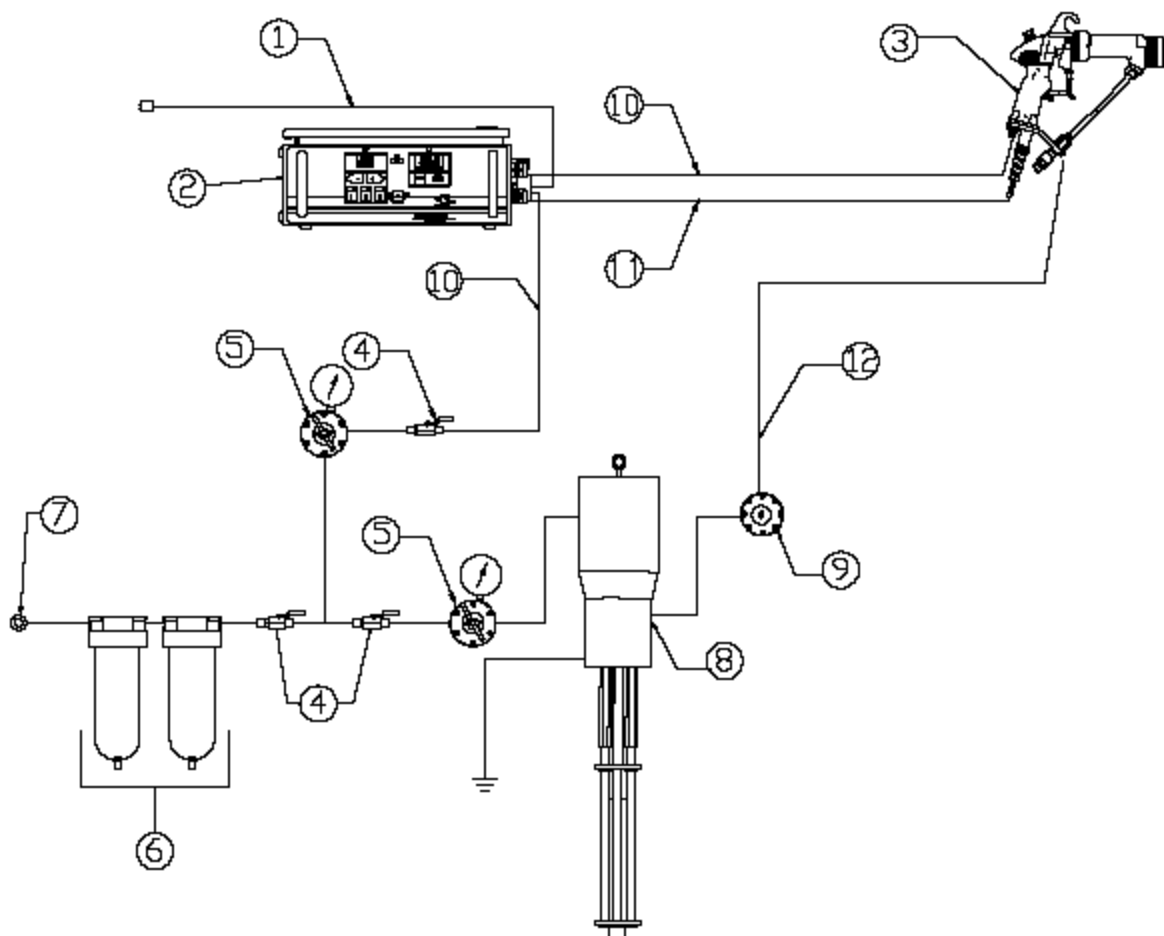
> W przypadku stwierdzenia większej wartości, należy sprawdzić czy jednostka kontrolna została uziemiona. (Zobacz w książce serwisowej „UZIEMIENIA”).



## OSTRZEŻENIE

Prąd zasilania (stacja zasilania) dla jednostki kontrolnej MUSI znajdować się conajmniej w odległości 1 m poza strefą lakierowania. Stację należy instalować zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi ewtl. krajowymi.

### VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – podłączenie



Rysunek 12: Standardowe podłączenie ręcznego pistoletu natryskowego AA90

Tabela parametrów podłączenia dla ręcznego pistoletu natryskowego AA90 – CLASSIC  
CHARAKTERYSTYKA

Nr	Charakterystyka	Nr	Charakterystyka
1	AC-przewód instalacyjny (110/220)	7	Przewody główne doprowadzenia powietrza
2	9050 Jednostka kontrolna	8	Przewody doprowadzenia medium (płynny)
3	VECTOR AA90 CLASSIC – aplikator	9	Zawór regulacji strumienia lakieru (medium)
4	Zawór kulowy	10	Przewody powietrza osłonowego
5	Zawór regulacji strumienia powietrza	11	Przewód wysokiego napięcia
6	Separator powietrze-/woda	12	Przewody doprowadzenia medium (lakier)

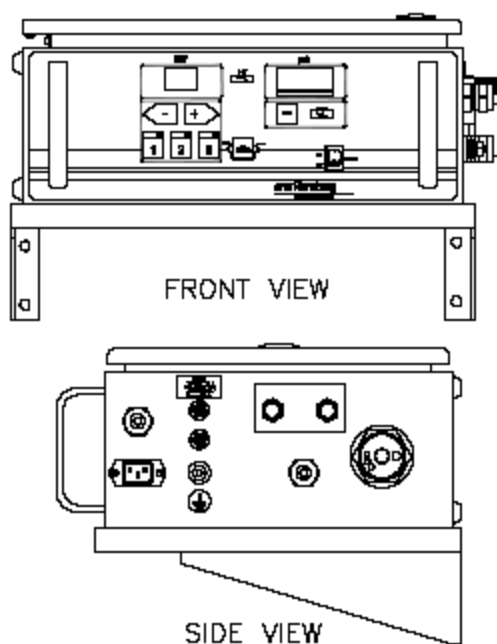
## PODŁĄCZENIE ZASILANIA dla ręcznego pistoletu natryskowego AA90 CLASSIC

### UWAGA



> Stacji zasilania energii elektrycznej nigdy nie należy ustawiać w bezpośrednim pobliżu urządzeń emitujących ciepło jak np. piece, grzejniki, lampy o wysokiej liczbie Watt.

Stacja zasilania może stać swobodnie na płaskim, równym podłożu każdego rodzaju, lub przymocowana do ściany (montaż za pomocą uchwytów przyściennych kontownikowych), uchwyty nie znajdują się w zakresie dostawy producenta, tak jak przedstawiono na rysunku 13.



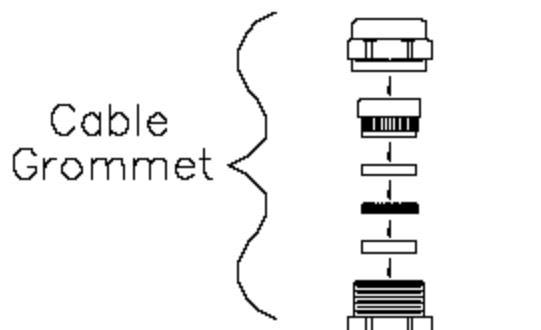
Rysunek 13: Standardowy montaż stacji zasilania energii elektrycznej

## **PRZYŁĄCZE WEJŚCIA/WYJŚCIA (Urządzenia CLASSIC)**

Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo zakłóceń, połączenie żył przewodów wejście/wyjście prowadzonych w rurze instalacyjnej lub przewodzie powinno być zabezpieczone ekranem foliowym w dodatkowym oplocie. Ekran foliowy daje 100 % osłonę natomiast oplót gwarantuje dodatkowo szczelnie okrągłe 360° zamknięcie ekranu wokół przewodu w miejscu kontaktu przewodu z punktem przyłącza szafy sterowniczej. Aby wykonać szczelne ekranowanie pomiędzy przewodem a punktem przyłącza szafy sterowniczej należy postępować jak poniżej:

1. Zdjąć panewkę instalacyjną połączenia kabla przyłącza wejścia/wyjścia (zobacz rys. 14)
2. Wprowadzić żadaną długość przewodu sygnału wejścia/wyjścia przez obudowę przyłącza i zaznaczyć ok. 2,5 cm odcinek przewodu, który przechodzi przez obudowę przyłącza, aby przewód ten odizolować (zdjąć izolację). - Zobacz rys. 15.
3. Wyjąć przewód i odizolować na długości 2,5 cm.
4. Nasunąć panewkę przyłącza przewodu na przewód w kolejności przedstawionej na rysunku 14.
5. Wyprowadzić z powrotem przewód przez obudowę przyłącza i połączyć jego żyły z odpowiednimi klemami zaciskowymi przyłącza wejścia/wyjścia w jednostce kontrolnej 9050 lub stacji zasilania prądu.
6. Docisnąć klemą zaciskową panewkę przyłącza kabla tak mocno jak tylko to możliwe, by było pewne, że sprężyny dociskowe panewki przyłącza stworzyły 360 °stopniowy styk kontaktowy wokół przewodu z pozostawionym odizolowanym oplotem przewodu, aby uzyskać maksymalne bezpieczeństwo eliminacji zakłóceń.
7. Aby zapewnić 100% bezpieczeństwo eliminacji zakłóceń należy połączyć oplót przewodu z uziemieniem (ziemią) na drugim końcu jednostki kontrolnej lub stacji zasilania prądu.

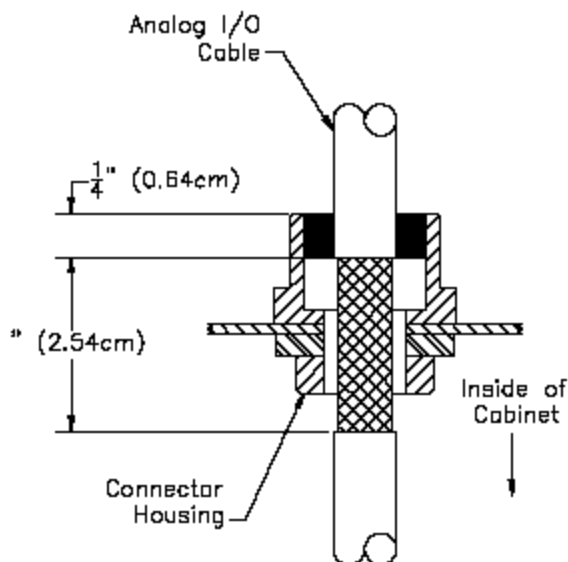
### VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – podłączenie



Rysunek 14 Panewka przyłącza przewodu (złączka)

### WSKAZÓWKA

> z powodu występujących różnic rodzajów przyłączy źródłowych urządzenia przeznaczone na rynek europejski będą dostarczane bez AC-przewodów instalacyjnych. Należy zdecydować, jaki przewód instalacyjny dla danej jednostki ma być dobrany, dla przewodu o prawidłowym przyłączy źródłowym na końcu wtyczki, jak również przyłączy-IEC-60320 C13 na końcu przewodu zasilania. Przewód powinien być przystosowany do pracy w temp.60 °C, oraz mieć przekrój conajmniej 0,8 mm<sup>2</sup> (18 AWG) i długość maks.6 m.



Rysunek 15: Odizolowanie przewodu sygnału wejścia/wyjścia

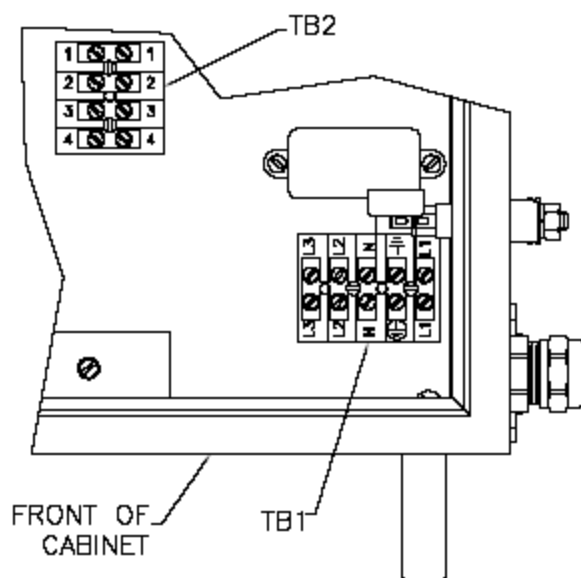
## WSKAZÓWKA

Zasadniczo aby instalacja mogła zostać odebrana i dopuszczona do użytkowania powinna być poprowadzona w rurach instalacyjnych, prąd zmienny może być również prowadzony, jeżeli przepisy lokalne lub krajowe na to zezwalają przewodami dostarczonym przez producenta (dostawcę). W przypadku zastosowania rury instalacyjnej przewody elektryczne zasilania wejścia AC należy dodatkowo wyposażyć w antywybuchowy wyłącznik bezpieczeństwa, zamontowany na kabinie lakierniczej lub bezpośrednio w jej pobliżu, w miejscu wygodnym i łatwo dostępnym dla operatora.

W przypadku instalacji, której przewody wejścia AC prowadzone są rurą instalacyjną należy postępować jak poniżej:

1. Należy upewnić się, czy poprowadzony przewód instalacyjny (przewód zasilania) AC wystaje na drugim końcu rury, następnie usunąć przewody z gniazd (puszek) wejścia TB1-N, TB1-L1, oraz TB1-Uziemienie (ziemia) – zobacz rys. 16A oraz 16b.
2. Usunąć elementy montażowe z gniazda wtykowego wejścia następnie gniazda zdjąć ze ścianki tylnej jednostki kontrolnej.
3. Zamontować płytę adapteru rury instalacyjnej (w zakresie dostawy) w otworze, gdzie znajdowało się gniazdo wtykowe AC (zobacz rysunek 16c).
4. Poprowadzić przewody instalacyjne wejścia AC (przynajmniej 0,8 mm<sup>2</sup>, (18 AWG)) w rurze instalacyjnej przez płytę adapteru rury instalacyjnej a żyły przewodu połączyć z odpowiednimi zaciskami na TB1 jak poniżej:

- przewód napięciowy połączyć z TB1-L1
- przewód zerowy-/ neutralny odniesienia połączyć z TB1-N
- przewód uziemienia połączyć z TB1-UZIEMIENIE



Rysunek 16a: Pozycja TB1 i TB2 szafy zasilania

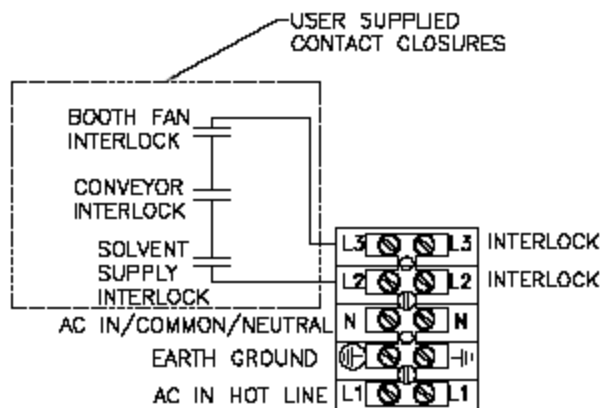
## UZIEMIENIE BEZPIECZEŃSTWA

Zacisnąć odpowiednie przyłącze na odprowadzeniu jednostki instalacji uziomowej, następnie przewodem uziomowym połączyć je z bolcem uziomowym który znajduje się na bocznej ścianie szafy zasilania, uziemienie poprowadzić do rzeczywistej ziemi.



Jednostka instalacji uziomowej musi od bolca uziomowego jednostki zasilania prądu tworzyć rzeczywiste połączenie z prawdziwą ziemią.

Jednostka zasilania prądu 9050 przystosowana jest do uniwersalnego napięcia zasilania wejścia pomiędzy 100 a 240 VAC. W przypadku zmiany napięcia wejściowego z 115 na 230 VAC lub z 230 na 115 VAC nie trzeba dokonywać żadnych zmian ustawień parametrów przełącznika.



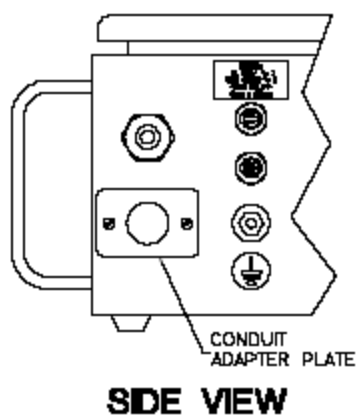
Rysunek 16b: TB1 – połączenie żył przewodu z odpowiednimi klemami zaciskowymi

## WSKAZÓWKA

> Jednostki zasilania 9050 dostarczone przez producenta (79344-1X1) dla 115 VAC-wejścia wyposażone zostały w 1 amperowy bezpiecznik płyty głównej 72771-06. Wszystkie jednostki 9050 dostarczone przez producenta (79344-1X2) dla 230 VAC-wejścia również wyposażone zostały w 0,5 amperowy bezpiecznik płyty głównej. Jeżeli wymagane jest inne napięcie wejścia niż podano, zaleca się wymianę bezpiecznika, aby zachować niezmienny poziom bezpieczeństwa.



**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – podłączenie**



Rysunek 16c: Płyta adapteru przejścia rury instalacyjnej



## **B L O K A D Y**

Blokady wymagane przepisami:

- Blokada wentylatora kabiny – gdy wentylator kabiny jest załączony, powstaje połączenie konyaktowe,
- blokada systemu transportu, gdy system transporotwy jest w ruchu, powstaje połączenie kontaktowe,
- blokada dopływu rozpuszczalnika, gdy zostanie wyłączony dopływ rozpuszczalnika do pistoletu, powstaje połączenie kontaktowe,



### **OSTRZEŻENIE**

> Nieprawidłowo zamontowane blokady mogą spowodować pożar lub eksplozję.



### **OSTRZEŻENIE**

> Należy się zawsze upewnić, czy wysokie napięcie zostało wyłączone zanim przystąpi się do czynności czyszczenia (płukania) pistoletów rozpuszczalnikiem. Nie należy nigdy płukać pistoletów gdy wysokie napięcie jest włączone, gdyż stanowi to poważne zagrożenie pożarowe oraz poważne zagrożenie dla personelu. Zaleca się, aby jednostka sterowania wysokim napięciem z sygnalizacją (sygnałem) dla płukania pistoletu rozpuszczalnikiem była tak blokowana, aby wysokie napięcie wyłączało się automatycznie zawsze wtedy gdy następuje blokada płukania. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji odnośnie wymaganych blokad i ich poprawnej instalacji proszę zwrócić się do autoryzowanego serwisu ITW Ransburg – lub przedstawiciela.

Tak jak na schematach NFPA-33 oraz OSHA, instalacja sieciowa AC musi być blokowana w układzie szeregowym wraz z wentylatorem wywietrznika jak również układem transportowym.

W celu poprawnego zamontowania blokad instalacji zasilania prądu należy postępować jak poniżej:

1. Wyłączyć zasilanie prądu, proszę je odłączyć fizycznie od źródła AC (wyjąć wtyczkę) i wyjąć bezpiecznik.
2. Otworzyć dzwi szafy jednostki zasilania



Proszę jeszcze raz skontrolować, czy zostało wyłączone zasilanie, wtyczka wyjęta z gniazda AC.

3. Zdjąć za pomocą małego śrubokręta płaskiego założony przez producenta mostek testowy (bajpas) z TB1-L1 do TB1-L3.
4. Stosować dostarczony przez użytkownika ekranowany przewód do instalacji wyłączników blokad, poprowadzić przewód przez przyłącze wyłączników blokad znajdujący się na tylnej ścianie obudowy szafy zasilania prądu i podłączyć tak jak na rysunku 16d z TB1-L2 oraz TB1-L3. Przewód ekranowany musi mieć wartość znamionową co najmniej 300 V oraz być przystosowany do pracy w temp. do 105 °C, mieć przekrój co najmniej 0,8 mm<sup>2</sup> (18 AWG). Przymocować przewód do przyłącza wyłącznika blokad zgodnie z opisem w rozdziale „Podłączenie”, punkt „Przyłącza wejścia-/wyjścia niniejszej książki serwisowej, tak aby zapewnić szczelne połączenie ekranowanego przewodu z podstawą obudowy.

## **W S K A Z Ó W K A**

- Prowadzenie przewodów instalacji wyłączników blokad w rurze instalacyjnej może być podyktowane przepisami lokalnymi lub krajowymi. Jeżeli przewody instalacyjne będą prowadzone w rurze, wtedy ekranowanie przewodów nie jest wymagane, ale użyte przewody powinny charakteryzować się wyżej wymienionymi wartościami znamionowymi.
5. Zaryglować drzwi szafy zasilania, wymienić bezpiecznik i zamknąć źródło zasilania prądu AC.

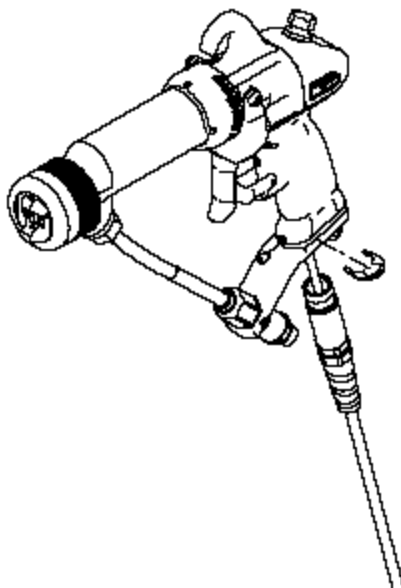
## **W S K A Z Ó W K A**

> Wyłączniki kontaktowe blokad (w zakresie dostawy użytkownika) powinny mieć co najmniej 1 Amper na 240 Volt AC.

## **PRZEWÓD WYSOKIEGO NAPIĘCIA**

Proszę odłożyć pistolet natryskowy w obszarze natrysku, następnie poprowadzić przewód wysokiego napięcia do jednostki (szafy) zasilania prądu. Przewód powinien być tak położony, aby nie został uszkodzony przez personel obsługi ani urządzenia lub pojazdy mechaniczne, i tak aby był zdala od obszarów o temperaturze ponad 53,8 °C lub większej. Operator powinien mieć możliwość swobodnego poruszania pistoletu, a przewód nie powinien być zwijany w promieniu mniejszym niż 15 cm. Podłączyć przewód wysokiego napięcia do jednostki zasilania (szafy) i mocno dociągnąć nakrętkę na śrubie zaciskowej.

Jeżeli przewód wysokiego napięcia w celu przemieszczenia pistoletu będzie musiał być ponownie odpięty, należy zwrócić uwagę aby kłema zaciskowa, która łączy przewód wysokiego napięcia z pistoletem, ponownie do końca zaskoczyła a śruba dociskowa przewodu wysokiego napięcia była dokręcona 0,6 – 08 Nm (zobacz rysunek 17).



Rysunek 17: Odłączanie i podłączanie przewodu wysokiego napięcia



## **OSTRZEŻENIE**

W przypadku odłączania i ponownego podłączania aplikatora (pistoletu) należy bezwzględnie wyłączyć zasilanie prądu.

## STYKI PRZEKAŹNIKOWE – WYJŚCIA

Na TB2-4 i TB2-2 znajdują się komplet styków przekaźnikowych wysokiego napięcia (CR1) oraz stanu błędów (CR2) – (zobacz rysunek 16a). Styki te należy spiąć razem na jednym końcu i podłączyć do klemy zaciskowej źródła wejścia TB2-3 (zobacz rysunek 16a). Jeżeli na TB2-3 wystąpi napięcie źródłowe i jest to albo wysokie napięcie lub stan błędu, pojawi się napięcie źródłowe na drugim końcu wyjścia właściwego styku. Poniżej tabela wartości znamionowych styków:

**Tabela wartości maksimum**

Charakterystyka	DC	AC
Maks. Moc załączania	60 W	62,5 VA
Maks. Napięcie robocze	125 VDC	125 VAC
Maks. Prąd roboczy	2A	2A

Podczas łączenia żył przewodu z TB2 należy użyć przewodu ekranowanego i poprowadzić go przez standardowe przyłącze wejścia/wyjścia, zgodnie z opisem w rozdziale „wejścia/wyjścia” niniejszej książki serwisowej.

### WSKAZÓWKA

> NA TB2-1 jest znajduje się wewnętrzne napięcie znamionowe 24 VDC-źródłowe. Za pomocą połączenia mostkowego zwykłym kawałkiem drutu (bajpasem) napięcie to można poprowadzić do TB2-3, by użyć je jako napięcie źródłowe dla wyjść styczników przekaźnikowych. W tym przypadku całkowity pobór prądu nie powinien przekroczyć 1 Amper.

### FILTR (dla urządzenia CLASSIC i CASCADE)

Zainstalować jednostkę filtrującą na zasilaniu powietrza.

### WSKAZÓWKA

Filtr powietrza MUSI być zainstalowany, aby wyeliminować zabrudzenia natryskiwanego na detale materiału (lakieru) drobinami pyłu, kurzu etc. znajdujących się w rozpylanym powietrzu i powietrzu wentylatora.

### PRZYŁĄCZE PRZEWODÓW – POWIETRZA (dla urządzenia CLASSIC i CASCADE)

ITW Ransburg dostarcza wraz z aplikatorami jeden standardowy 2 metrowy przewód ciśnieniowy. Podłączyć przewód sprężonego powietrza w zależności od zastosowania o odpowiednich wymiarach i długości.



## **OSTRZEŻENIE**

Należy zawsze używać przewodów ciśnieniowych o wartości znamionowej ciśnienia roboczego conajmniej 6,9 bar.

## **PRZEWODY CIŚNIENIOWE – ZASILANIA LAKIERU (materiału) ( Dla urządzeń CLASSIC i CASCADE )**

ITW Ransburg dostarcza jeden standardowy przewód ciśnieniowy dla zasilania materiału o długości 1 metra. Za dodatkową opłatą dostępne przewody na zamówienie na wymiar. Przewód 1metrowy jest standardowym wyposażeniem kompletnej jednostki, znajduje się w dostawie tylko po to aby się upewnić na miejscu po zmontowaniu całej grupy, czy przewód na każdym końcu przyłącza uziemienia został prawidłowo uziemiony.



## **OSTRZEŻENIE**

> Należy zawsze używać przewodu ciśnieniowego o wartości znamionowej ciśnienia roboczego conajmniej 193 bar.

## **WSKAZÓWKI**

## **TRYB PRACY**

---

### **TRYB BEZPIECZNY**

- uziemić operatorów w ten sposób, że uchwyt pistoletu natryskowego trzymają gołymi rękami,
- uziemić operatorów oraz pozostały personel w strefie lakierowania w ten sposób, że nakaże się im noszenie obuwia na podszwie o dobrym właściwościach przewodzenia lub z paskiem uziomowym,
- podczas czynności natryskiwania lakieru na detal wentylatory w kabinie natryskowej powinny być włączone,
- Wentylatory wywiewowe powinny być sprzężone z jednostką kontrolną lub z awiatorem,
- Zwrócić uwagę, czy nie została przekroczona maksymalna ilość rozpuszczalnika 3,8 litra na jeden pojemnik bezpieczny z materiałem (lakierem), oraz czy w strefie zagrożenia nie znajduje się operator,
- Jeżeli pojawiają się oznaki nieprawidłowej pracy, tryb pracy należy przerwać, jednostkę wyłączyć, do momentu zdiagnozowania i usunięcia błędu. Zobacz rozdział „Diagnoza błędu” lub skontaktuj się z autoryzowanym zakładem ITW lub przedstawicielem,
- Uziemienie podczas dodawania lakieru (dolewania) do każdego pojemnika zasilania, MUSI być cały czas włączone. W przypadku każdego podawania płynnego palnego materiału zasilania (lakiery, rozpuszczalniki) z jednego do drugiego pojemnika, obydwie pojemniki muszą wcześniej zostać podłączone do sprawdzonego uziemienia dopiero potem ze sobą połączone. Personel lub operator obsługujący, który wykonuje tą czynność MUSI również być uziemiony,
- Nie zastosowanie się do powyższego może wyzwolić nieporządaną reakcję chemiczną która może spowodować eksplozję, gdy 1,1, 1-trójchlorek etylu, dwutlenek chlorometylu lub inne halogeny płynów stosowanych pod ciśnieniem mają kontakt z mokrymi galwanizowanymi detalami lub aluminium. Eksplozja ta może być w swoich skutkach śmiertelna dla operatora lub doprowadzić do poważnych okaleczeń na ciele, spowodować utratę zdrowia, doprowadzić do dużych strat wyposażenia. Dlatego należy zaczerpnąć informacji u dostawcy odnośnie składu chemicznego aplikowanych materiałów płynnych (lakiery, rozpuszczalniki). (Zobacz „HHC Explosion Hazard Danger Sign” oraz „Halogenated Hydrocarbon Safety Bulletin”).



**UWAGA**

> Lakierowany detal musi być uziemiony. Operator również jest uziemiony, dlatego operator dysponuje taką samą siłą przyciągania cząsteczek naładowanych elektrostatycznie lakieru co lakierowany detal. Dlatego aby zapobiec tzw. natryskiwaniu wstecznemu (pryskania lakieru na operatora) należy dyszę pistoletu podczas natryskiwania lakieru na detal trzymać bliżej detalu niż siebie.

**Przechłapania poprzez krzyżowanie się ścieżki toru natrysku**

Aby osiągnąć maksymalny efekt „schowania” i równomierną grubość warstwy natryskiwanej powłoki, ścieżka toru natrysku w miejscach krzyżowania się torów ścieżki powinna nachodzić na siebie do 50%. Na krawędziach, narożach detali ścieżki toru natrysku powinny do pewnego stopnia na siebie nachodzić, aby poprawić jakość „schowania” krawędzi lub naroży. Wymagania odnośnie stopnia nakładania się ścieżek toru natrysku zależą w dużej mierze od składu chemicznego lakieru i jego właściwości fizycznych, dlatego mogą być w zależności od lakierowanego detalu bardzo różne.

**Czynność lakierowania (zwolnienie spustu pistoletu)**

Czynność wyzwolenia spustu pistoletu (włącz/wyłącz) zależy mocno odżądanego efektu lakierowania (obszaru zasięgu, krawędzi, naroży etc.). Strona czołowa (lico) i strona tylna detalu może być jednocześnie i równomiernie polakierowana poprzez prawidłowe ustawienie (trzymanie) pistoletu. Poprzez prawidłowe ustawienie kąta trzymania pistoletu można jednocześnie schować naroża i krawędzie detalu, bez konieczności domalowywania. Zwolnienie spustu pistoletu należy wykonać zanim lakierowany detal znajdzie się przed pistoletem, w przeciwnym razie może dojść do powstania przechłapań i powstania zgrubień krawędzi detalu spowodowanych nagłym wyzwoleniem sił przyciągania elektrostatycznego.

**PRZYGOTOWANIE****Lakier (farba)**

Decydującym dla dobrego efektu lakierowania jest przygotowanie odpowiedniej mieszanki lakieru (farby). W razie potrzeby można zamówić urządzenia testowe, lub wykonać testy ustawień mieszanki przez ITW lub przedstawiciela ITW Ransburg lub bezpośrednio u dostawcy lakieru.

## **DOBÓR ODPOWIEDNIEJ DYSZY NATRYSKU MATERIAŁU (lakieru)**

Z powodu kształtu aplikatora AA90 bardzo ważne jest precyzyjne działanie dyszy natrysku materiału. W tym celu ITW Ransburg opracował specjalny kształt dysz, by zapewnić maksymalną jakość i efekt lakerowania detalu. Dobór odpowiedniej dyszy do natrysku materiału (lakieru) o określonej grubości warstwy na specyficzny detal o maksymalnej skuteczności „schowania” nie jest sprawą gotowej wiedzy. Z regóły należy każdorazowo przeprowadzić testy lakiernicze, by ustawić odpowiedni tor ścieżki, obszar zasięgu. Pomocna jest tutaj wiedza na temat zastosowania różnych typów aplikacji lakierniczych poparta przede wszystkim dużym doświadczeniem praktycznym. Przedstawiciele ITW-Ransburg służą tym doświadczeniem, w razie konieczności są do Państwa dyspozycji.

W przypadku zmiany rodzaju lakierowanych detali, farby (lakieru) lub prędkości transferowej detali konieczne może okazać się użycie innej dyszy natryskowej, aby zapewnić żądany efekt natrysku powłoki. Poniższy rozdział powinien pomóc użytkownikowi dobrać odpowiednie parametry, w razie potrzeby samemu wybrać odpowiednią dyszę. Wyboru odpowiedniej dyszy należy dokonać w oparciu o testy próbne.

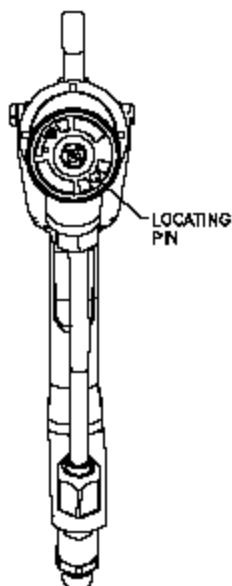
Zobacz rozdział „Dobór dysz natrysku materiału” dla odpowiedniego zakresu (szerokości) i parametrów natrysku, dla odpowiedniej wielkości i kształtu typu lakierowanego detalu. Maksymalna wydajność (prędkość przepływu lakieru) dyszy zależy od następujących czynników: Wielkości otworu dyszy, ciśnienia materiału (lakieru), lepkości i gęstości materiału oraz temperatury otoczenia. Należy zawsze pamiętać, aby tak dobrać parametry natrysku lakieru, aby były jak najmniejsze straty (przetrysk), każda wybrana dysza powinna pracować pod niskim ciśnieniem przepływu materiału. W ten sposób zagwarantowane jest dobre rozpylenie materiału i niski poziom jego zużycia.



### **UWAGA**

ITW Ransburg zaleca dodatkowo zainstalowanie filtrów dla przewodów lakierniczych, aby zapobiec zapychaniu się dyszy.

Aplikator lakierniczy AA90 wyposażony został dodatkowo w układ dławikowy sterowania przepływem sprężonego powietrza. Umożliwia on sterowanie polem natrysku lakieru w poziomie i pionie (szerokość i wysokość pola natrysku). Schemat blokady przedstawiono na rysunku 18.



Rysunek 18: Układ dławikowy sterowania polem natrysku

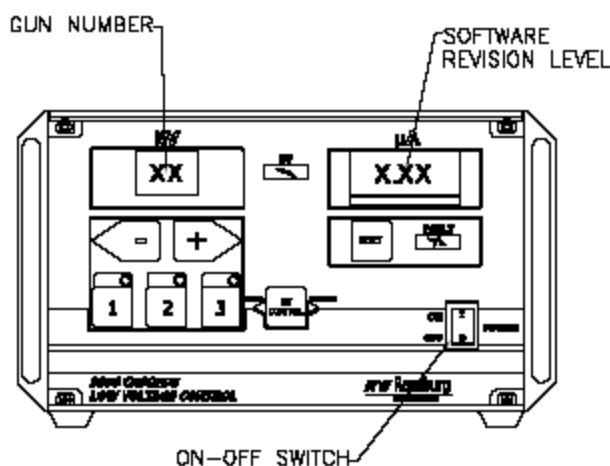
**TABELA X**  
**DOBÓR DYSZY APLIKATORA NATRYSKOWEGO – PARAMETRY**

Symbol dyszy	Parametry robocze	Parametry robocze
Dysze do aplikatora AA90 – symbol:	Wymiary otworu dyszy w mm	Szerokość pola natrysku
79609-0409	0,23	101
79609-0413	0,33	101
79609-0811	0,28	202
79609-0813	0,33	202
79609-1011	0,28	254
79609-1015 (STD)	0,38	254
79609-1021	0,53	254
79609-1213	0,33	305
79609-1219	0,48	305
79609-1619	0,48	406
79609-1615	0,38	406

Dwie pierwsze cyfry numeru seryjnego dyszy po kresce oznaczają szerokość natrysku w calach z dystansu 10 cali (254mm) od detalu. Kolejne dwie cyfry oznaczają wielkość otworu dyszy w 1/1000 (jednej tysięcznej) cala. Przykład: 79609-1015 ma szerokość natrysku 254 mm a wielkość otworu dyszy wynosi 0,38 mm.

**WŁĄCZANIE JEDNOSTKI KONTROLNEJ  
(DLA URZĄDZENIA KASKADOWEGO) CASCADE**

Po włączeniu prądu zasilania AC jednostka wyświetla 2-3 sekundy numer typu pistoletu oraz jego wartość zadaną kV, oraz aktualną wersję oprogramowania na wyświetlaczu  $\mu A$ .



Rysunek 19: Wskazania jednostki kontrolnej – uruchomienie

TABELA

URUCHOMIENIE - WSKAZANIA	
Typ pistoletu	Charakterystyka
0	85 kV Cascade

WARTOŚĆ ZADANA NAPIĘCIA

System natryskowy aplikatora AA90 wyposażony został w układ sterowania 3 różnymi wartościami zadanymi napięcia: 1, 2 i 3. Każde z tych ustawień można wybrać wciskając kursory „+” „-” na płycie czołowej obudowy jednostki kontrolnej zmieniając wartość zadaną napięcia pomiędzy 20 kV a maksymalną wartością zadaną. Gdy spust pistoletu jest wyłączony, aktualną wartość zadaną można ustawić poprzez kursory „+” „-” jednostki kontrolnej lub przełącznikiem na odwrocie pistoletu.

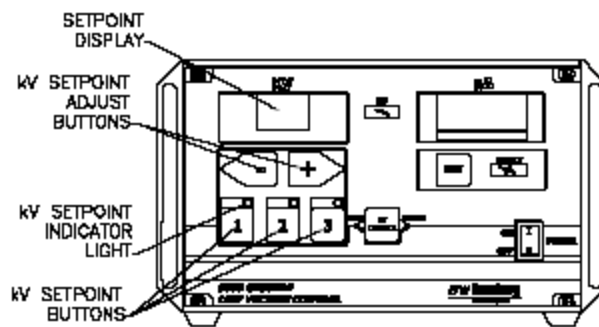
WSKAZÓWKI

> Wartości zadanej nie można ustawić poniżej 20 kV.

## USTAWIANIE I ZMIANA PARAMETRÓW WARTOŚCI ZADANEJ JEDNOSTKI KONTROLNEJ

Ustawienie fabryczne 1 jest pełne kV minus 20 kV, ustawienie fabryczne 2 jest pełne kV minus 10 kV, ustawienie fabryczne 3 jest pełne kV. Dla ustawienia 79 jest pełne 85 kV.

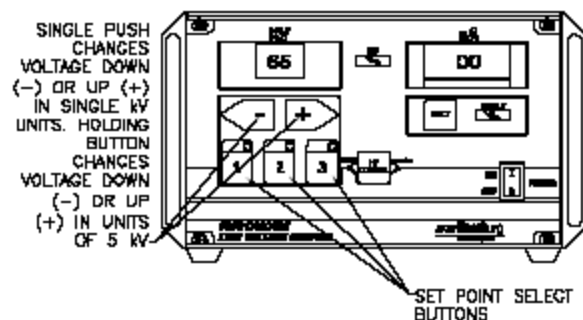
Wcisnąć przycisk 1, 2 lub 3 na płycie czołowej obudowy jednostki kontrolnej, przy nieodbezpieczonym (zablokowanym) pistolecie. (Miejsca wartości zadanej kV oraz przełącznik ustawień obrazuje rysunek 20). Wartość kV każdej wartości zadanej można ustawić tylko za pomocą jednostki kontrolnej.



Rysunek 20: Widok jednostki kontrolnej od przodu

Podczas wciskania przycisków ustawień wartości zadanej kV zaświeci się lampka kontrolna nad uruchomionym przyciskiem a wskaźnik kV wyświetli aktualną wartość napięcia dla tej wartości zadanej. Wskazanie to informuje, że jednostka kontrolna dla wybranych parametrów zadanych została ustawiona. Wcisnąć kursor „+” „-” lub „-” „-” ustawień wartości zadanych aby wybrać wartość kV dla aktualnej wartości zadanej.

Przytrzymując wciśnięty kursor „+” „-” lub „-” „-” ustawień wartości zadanej dłużej niż 1 sekundę, rośnie lub maleje wartość zadana skokowo o 5 kV, zamiast normalnie o 1 kV.



Rysunek 21: Zmiana wartości zadanej

## Zmiana parametrów wartości zadanej regulacją na pistolecie

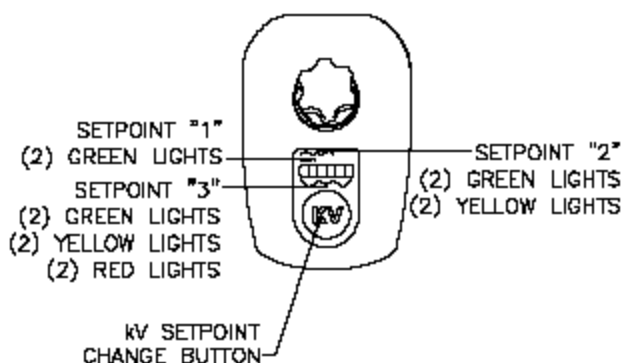
Aby zmienić wartość zadaną za pomocą regulacji na pistolecie, spust pistoletu musi być wyłączony. Poprzez wciśnięcie przycisku ustawień wartości kV na tylnej stronie obudowy pistoletu dokonuje się zmiany wartości zadanej. Gdy zaświecą się dwie zielone lampki sygnalizacyjne, wartość zadana 1 została aktywowana. Gdy zaświecą się dwie zielone lampki i dwie żółte równoległe, wartość zadana 2 została aktywowana. Gdy zaświecą się wszystkie lampki równoległe, tj. dwie zielone, dwie żółte i dwie czerwone, oznacza to że 3 wartość zadana została aktywowana.

Przytrzymując 2-3 sekundy wciśnięty przycisk ustawień wartości zadanych na pistolecie - przycisk kV następuje wyłączenie napięcia kV. Czynność tą można wykonać zarówno przy włączonym jak również wyłączonym mechanizmem spustowym pistoletu. Wyłączenie napięcia kV zaleca się w szczególności gdy materiał lakierniczy natryskuje się na detal w miejscach trudnodostępnych, miejscach zagłębień. Wskaźnik miernika pokazuje wartość napięcia kV równą 0 a mikroamperomierz wyświetli „OFF” (Wyłączony) i wszystkie lampki sygnalizacyjne aktywacji ustawień parametrów wartości zadanych kV zgasną. Przytrzymując ponownie 2-3 sekundy wciśnięty przycisk kV napięcie kV zostanie ponownie włączone.



### OSTRZEŻENIE

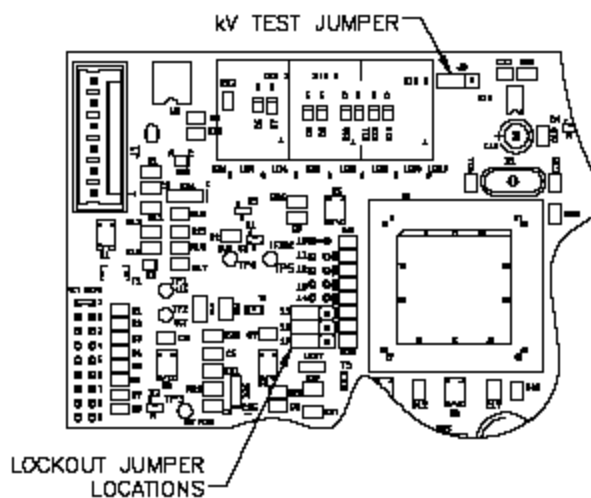
Nie należy wyłączać pistoletu natryskowego podczas wprowadzania rozpuszczalnika do pistoletu, zamiast blokowania pistoletu należy wcisnąć przycisk kV na pistolecie. Pistolet podczas podawania rozpuszczalnika musi być tak zabezpieczony, że gdy rozpuszczalnik w celu przepłukania pistoletu dotrze do pistoletu, pistolet nie będzie pod napięciem.



Rysunek 22: Widok tylnej części pokrywy z przyciskiem kV

## BLOKADY

Na płycie jednostki sterującej można dokonać kilka blokad mostkowych, zobacz rys. 23. Blokad te można w razie potrzeby pojedynczo lub wszystkie razem stosować. Jeżeli mostki zostaną rozłączone, układ wraca do ustawień pierwotnych. Po zmianie blokad mostkowych, należy wyłączyć i ponownie włączyć prąd zasilania, aby nowe ustawienia zostały ponownie przyjęte.

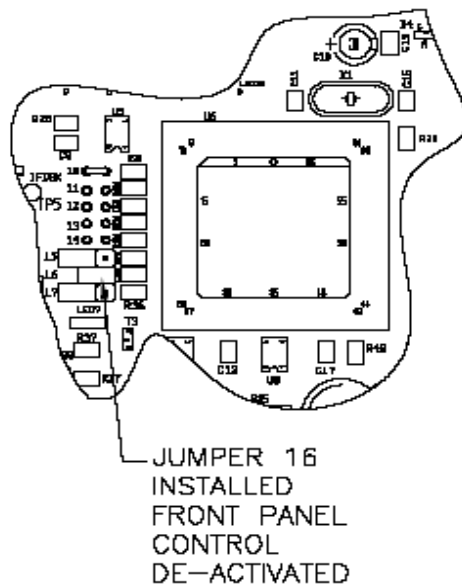


Rysunek 23: Pozycjonowanie mostków blokad

## Funkcja blokowania płyty czołowej

Funkcja blokowania płyty czołowej blokuje wszystkie zmiany ustawień wartości zadanej kV zadanych kursarami i przyciskami 1,2,3 na płycie czołowej obudowy jednostki sterującej.

1. Ustawić wartość zadaną kV za pomocą przycisków płyty czołowej, zmiana ta musi nastąpić przed podpięciem mostka.
2. Wyłączyć prąd zasilania AC i otworzyć obudowę jednostki sterującej.
3. Umieścić mostek blokujący ponad 2 (dwoma) wystającymi nóżkami w pozycji 16 na płycie głównej (zobacz rysunek 24).
4. Zamknąć jednostkę kontrolną i włączyć prąd zasilania AC. Cursorami „+” „-” płyty czołowej obudowy jednostki kontrolnej lub przyciskami ustawień wartości zadanej kV nie można dokonać już żadnych zmian ustawień wartości zadanej. Układ został zablokowany.

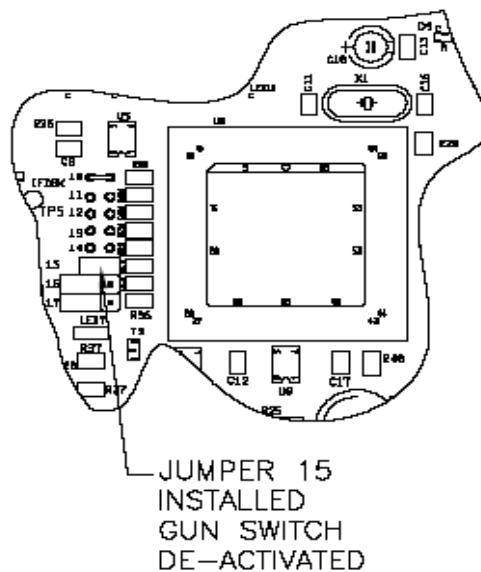


Rysunek 24: Pozycjonowanie mostków – blokada funkcji płyty czołowej obudowy

## Blokada funkcji przycisku wartości zadanej na pistolecie

Przycisk wartości zadanej pistoletu może być deaktywowany, tak aby operator nie mógł samowolnie zmieniać wartości zadanych lub też samowolnie wyłączyć aplikator pistoletu.

1. Wyłączyć prąd zasilania AC i otworzyć jednostkę kontrolną.
2. Umieścić mostek pomiędzy dwie nóżki (2) w pozycji 15 na płycie głównej (zobacz rysunek 25).
3. Zamknąć jednostkę kontrolną i włączyć ponownie prąd zasilania AC. Funkcja została zablokowana, nie ma już możliwości samowolnej zmiany parametrów wartości zadanych ani też wyłączenia napięcia kV na pistolecie.



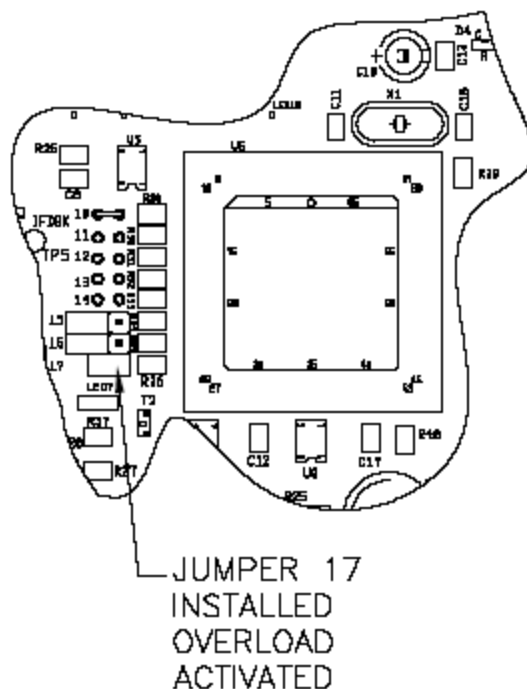
Rysunek 25: Pozycjonowanie mostka blokady wyłącznika załącznika pistoletu



## AKTYWACJA WYŁĄCZNIKA PRZECIĄŻENIA

W przypadku funkcji, która wymaga zgłoszenia większego sygnału prądu zasilania na wyjściu aplikatora, można aktywować wyłącznik przeciążeniowy. Wartość przeciążenia jest zaprogramowana w dostarczonym programie obsługi i wynosi maksymalną wartość znamionową podaną w mikroamperach minus 10 mikroamperów.

1. Wyłączyć prąd zasilania AC i otworzyć jednostkę kontrolną.
2. Umieścić mostek blokady pomiędzy dwoma nóżkami (2) w pozycji 17 na płycie głównej (zobacz rysunek 26).
3. Zaknąć jednostkę kontrolną i włączyć ponownie prąd zasilania AC. Pojawią się błędy spowodowane przeciążeniem, gdy wskaźnik mikroamperomierza pokaże wartość która jest oddalona mniej niż 10 mikroamperów od maksymalnej wartości prądu.



Rysunek 26: Pozycjonowanie mostka - aktywacja przeciążenia

## **MOSTEK TESTOWY KV**

Jako wsparcie podczas testów i diagnozowaniu błędów, płyta główna została dodatkowo uzupełniona o mostek (J8). Poprzez spięcie na krótko (zwarcie) obydwu klem mostka na pistolecie można włączyć wysokie napięcie, aby można było dla celów testowych lub diagnozowania błędów uzyskać wysokie napięcie na wyjściu, bez konieczności wyzwalania strumienia sprężonego powietrza na pistolecie. Po wykonaniu testu, mostek testowy należy ponownie umieścić w pozycji pierwotnej, tak aby tylko jedno przyłącze było wolne, lub wysokie napięcie pozostało cały czas włączone. Pozycje mostka testowego zobacz rysunek 23.



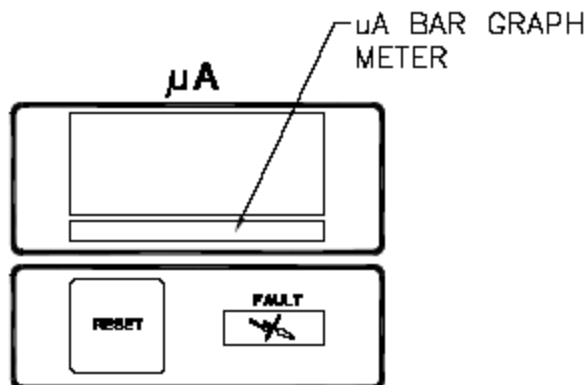
### **UWAGA**

W przypadku zwarcia obydwu końcówek (klem) mostka testowego (J8) zawsze będzie wysokie napięcie, gdy prąd zasilania AC zostanie włączony.

## **TRYB PODSTAWOWY CASCADE (Jednostka kaskadowa)**

### **Zwolnienie spustu**

Poprzez uruchomienie wyzwolenia spustu pistoletu włączone zostanie wysokie napięcie, uruchomi ono prąd zasilania dla powietrza osłonowego strumienia natrysku oraz regulacji strumienia natrysku aplikatora. Gdy pistolet jest włączony, aktywuje się dodatkowy włącznik na pistolecie regulacji wartości zadanej kV a na wskazaniu kV wyświetli się rzeczywisty pobór prądu, na wskazaniu  $\mu\text{A}$  będzie widoczny odczyt pomiaru rzeczywistego poboru prądu na skali kreskowej.

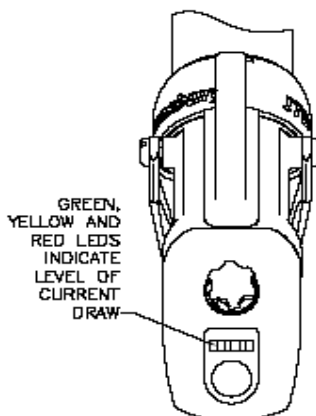


Rysunek 27:  $\mu\text{A}$  (odczyt pomiaru wartości mikroamperomierzem ze skalą kreskową)

### **VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – tryb pracy**

Wskaźnik w obszarze zielonego i żółtego zakresu skali kreskowej informuje czy natężenie prądu wyjścia znajduje w zakresie optymalnym dla maksymalnej skuteczności natrysku. Obszar czerwony na skali pokazuje zbyt duże (wysokie) natężenie prądu na wyjściu, które obniża skuteczność natrysku.

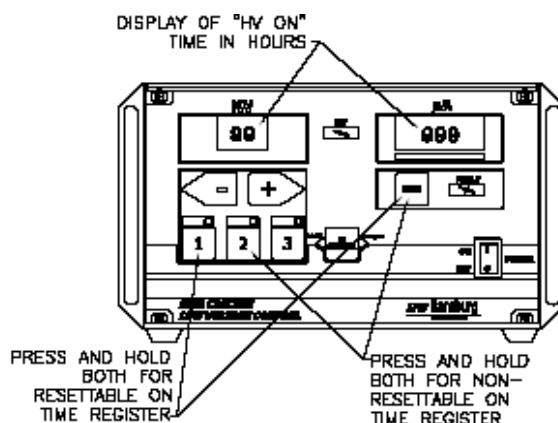
Wskaźnik na stronie odwrotnej pistoletu służy również jako drugi dodatkowy mikroamperomierz ze skalą kreskową, gdy zaistnieje napięcie na pistolecie (zobacz rysunek 28). Miernik ten ma taką samą funkcję jak miernik na jednostce kontrolnej.



Rysunek 28: Widok wskazania diody LED

### **Pomiar wysokiego napięcia – rejestracja rzeczywistego czasu włączenia napięcia**

Jednostka zasilania prądu 9050 zapisuje do 99.999 godzin rzeczywistego czasu pracy w którym wyzwolone zostało wysokie napięcie. Jednostki te są mierzone i wyświetlane na skali wyświetlacza miernika kV oraz miernika  $\mu A$  jednostki zasilania. Jednostka zasilania wyposażona jest w dwa rejestratory, rejestrator pierwotny tymczasowy i rejestrator stały. Rejestratory te zapisują i przechowują dane dotyczące wprowadzonych wartości: Zapis rejestratora pierwotnego można wyzerować, natomiast zapis z drugiego pozostaje na trwałe zapamiętany i przechowywany w pamięci rejestratora. I tak np. liczbę godzin pracy, podczas których włączane było wysokie napięcie, można łatwo wywołać poprzez jednoczesne wciśnięcie przycisku ustawień wstępnych przycisk 1 oraz przycisku zerowania. Wyświetlacz pokazuje przez ok. 3 sekundy czas godzin pracy. Chodzi tutaj o rejestrator pierwotny.



Rysunek 29: Wskazanie rzeczywistego czasu trwania napięcia

Wcisnąć przycisk zerowania, podczas gdy wyświetlany jest czas, rejestr zostaje wymazany. Poprzez jednoczesne wciśnięcie przycisku ustawień wstępnych przycisk 2 oraz przycisku zerowania wyświetlana jest ilość godzin na restestrze trwałym.

## Lokalnie / zdalnie

Seria produktów Vector przeznaczona jest tylko do pracy z pistoletami ręcznymi. Dlatego wyłącznik sterowania wysokim napięciem tryb lokalny / zdalny powinien w przypadku pistoletów ręcznych być ustawiony zawsze na funkcję „lokalny”.



Rysunek: Wyłącznik sterowania wysokiego napięcia



## UWAGA

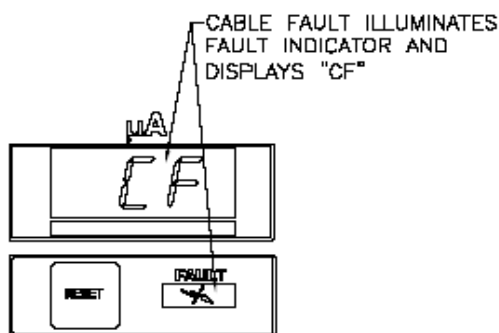
> Jednostka ta nie funkcjonuje bez wejść zewnętrznych, gdy przełączona jest na tryb zdalnego sterowania.

## CHARAKTERYSTYKA BŁĘDU

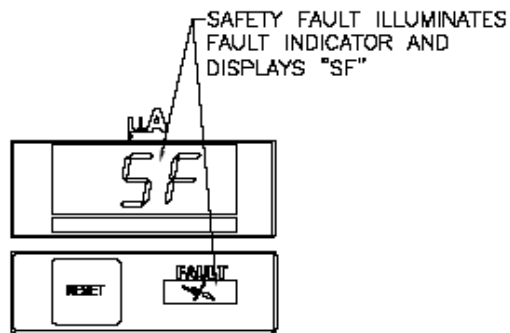
W przypadku wystąpienia błędów zaświeca się na płycie czołowej obudowy jednostki kontrolnej dioda sygnalizacji błędu, na wyświetlaczu mikroamperomierza wyświetli się kod błędu a 6 diod LED na tylnej stronie obudowy pistoletu zaczną migać. Błędy te można usunąć poprzez wciśnięcie na płycie frontowej obudowy jednostki kontrolnej przycisku zerowania lub poprzez wciśnięcie i 2-3 sekundowe przytrzymanie na tylnej stronie obudowy pistoletu włącznika kV.

### Błąd przewodu (Cable Fault"/CF)

Ten typ błędu pojawia się, jeżeli występuje wysokie napięcie i mikroprocesor rozpozna, że nie płynie prąd zasilania do aplikatora pistoletu. Typowym powodem są zazwyczaj uszkodzone lub nieprawidłowo podłączone przewody. Innymi możliwymi przyczynami może być: obluźowanie przewodów jednostki kontrolnej lub błędne podłączenie kaskadowe pistoletu. Należy rozpoznać przyczynę problemu i wcisnąć przycisk zerowania.



Rysunek 31: Błąd na przewodach

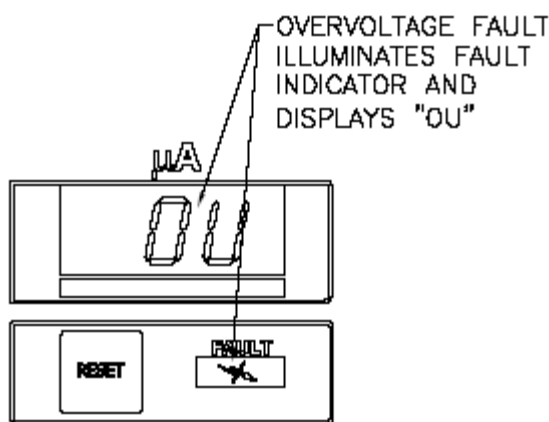


Rysunek 33: Błąd na zabezpieczeniu

### Błąd nadmiarowo przepięciowy („Over Voltage Fault"/OU)

Błąd ten pojawia się gdy, gdy mikroprocesor stwierdzi, że jednostka próbuje wydać większe napięcie wyjściowe, niż jest to konieczne dla danego typu pistoletu lakierniczego. W tym przypadku należy wyzerować jednostkę kontrolną. Jeżeli błąd tego typu będzie się nadal powtarzał należy wymienić płytkę.

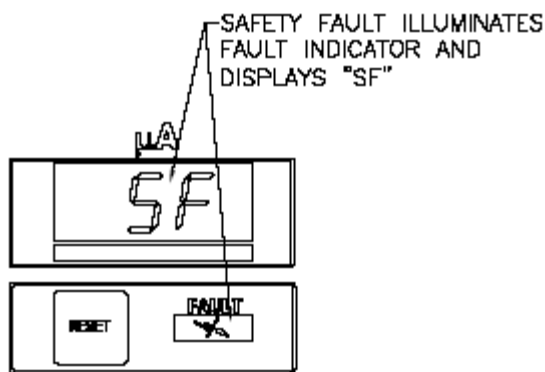
## VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – tryb pracy



Rysunek 32: Wskazanie błędu przepięciowego

### Błąd zabezpieczenia („Security fault”/SF)

Gdy pojawi się ten błąd, zaświeci się lampka sygnalizacji błędu, „SF” błąd zostanie wyświetlony na wyświetlaczu  $\mu$ A-mierza a dioda LED zacznie migać na tylnej stronie obudowy aplikatora. Błąd ten pojawia się, gdy mikroprocesor rozpozna, że jednostka próbuje, bez uruchomienia wyzwolenia (spustu) podać napięcie wyjściowe na pistolet natryskowy. Błąd ten należy wyzerować albo wciskając przycisk zerowania na jednostce kontrolnej lub na pistolecie. Jeżeli błąd ten będzie nadal występował po wyzerowaniu, należy wymienić pistolet.



Rysunek 33: Wskazanie błędu zabezpieczenia

### Błąd przeciążenia („Overload Fault”/OL)

Błąd ten pojawia się, gdy aktywowana jest funkcja przeciążenia (zobacz punkt wyżej „Aktywacja przeciążenia” w rozdziale „tryb pracy”) oraz gdy prąd osiągnie wartość mniejszą niż 10  $\mu$ A maksymalnej wartości natężenia prądu. Należy usunąć przyczynę, która spowodowała przekroczenie zadanej wartości  $\mu$ A następnie wyzerować błąd. Jeżeli

wartość ta mikroampera w tym zakresie na skutek szczególnych okoliczności jest stanem normalnym, należy wyłączyć funkcję przeciążenia.

### **Błąd ograniczenia natężenia prądu („Curent Limit Fault”/CL**

Błąd ten pojawia się, gdy natężenie prądu wyjściowego przekroczy maksymalną wartość natężenia prądu przez 2-3 sekundy ponad 20  $\mu$ A. Błąd ten należy wyzerować za pomocą przycisku na jednostce kontrolnej lub pistoletu. Jeżeli błąd ten będzie nadal się powtarzał, należy zdjąć obudowę jednostki kontrolnej i poszukać przyczyny na płycie głównej.

### **Błąd zgłoszenia zwrotnego sygnału napięcia („Voltage Feedback Fault”/FF)**

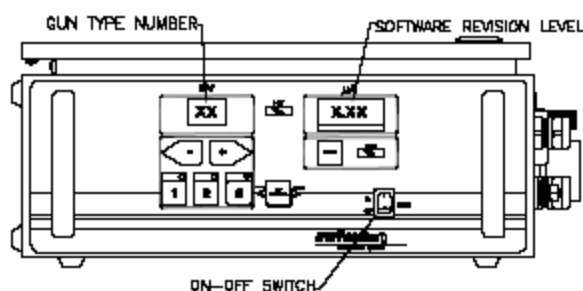
Błąd ten pojawia się, gdy mikroprocesor rozpozna spadek zwrotnego sygnału napięcia. Błąd ten należy wyzerować za pomocą przycisku na jednostce kontrolnej lub pistoletu. Jeżeli błąd ten będzie się powtarzał, należy wymienić pistolet.

### **Błąd powiadomienia zwrotnego („Feedback Fault”/FF)**

Błąd ten pojawia się, gdy mikroprocesor rozpozna spadek zwrotnego sygnału natężenia prądu. Błąd ten należy wyzerować za pomocą przycisku na jednostce kontrolnej lub na pistolecie. Jeżeli błąd ten będzie się nadal powtarzał należy wymienić płytę główną jednostki kontrolnej.

## **ROZRUCH - pierwsze uruchomienie (urządzenia CLASSIC)**

Po zakończeniu procedur instalacyjnych można rozpocząć pracę z aplikatorem. Gdy zostanie uruchomiony wyłącznik główny (włącz/wyłącz) na wskazaniu wyświetlacza kV pojawi się informacja o rodzaju typu pistoletu, dla którego jednostka zasilania prądu 9050 skonfigurowała napięcie, a wskazanie mikroamperomierza  $\mu$ A wyświetli aktualną wersję oprogramowania.



Rysunek 34: Wskazanie podczas uruchomienia zasilania prądu

## Tabela parametrów uruchomienia zasilania

Typ pistoletu	Charakterystyka
6	85 kV Classic

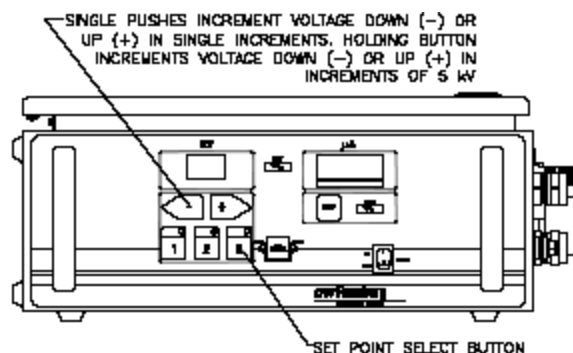
**Uwaga! Nigdy nie podłączać pistoletu 65 kV Classic do zasilania 90 kV**

## Ustawienia i regulacja napięcia

Napięcie jednostki zasilania 79344-1XX- można regulować w zakresie pomiędzy 20kV a kV DC. Pierwotne ustawienia fabryczne wynoszą: ustawienie wstępne 1 – pełne kV minus 20 kV, ustawienie wstępne 2 – pełne kV minus 10 kV, ustawienie wstępne 3 – pełne kV.

System lakierowania natryskowego VECTOR wyposażony został w trzy kolejne wartości zadane napięcia: 1, 2 i 3. Każdą z nich można za pomocą kursorów „+” oraz „-” na stronie czołowej obudowy jednostki zasilania indywidualnie zmieniać w zakresie pomiędzy 20 kV a maksymalną wartością kV napięcia. Jeżeli kursory te „+” lub „-” zostaną wciśnięte i przytrzymane dłużej niż 1 sekundę, wzrasta lub maleje wskazanie wartości kV o 5 kV, zamiast 1 kV.

Gdy wyzwolenie (spust) pistoletu jest wyłączone, ustawiona wartość zadana może zostać zmieniona poprzez wciśnięcie przycisku 1,2 lub 3 ustawień wstępnych na płycie obudowy czołowej jednostki.



Rysunek 35: Przyciski regulacji ustawień wartości zadanej kV

## Główny tryb pracy (Urządzenie CLASSIC)

### Wyzwolenie (spust)

Poprzez uruchomienie wyzwolenia (spustu) pistoletu zostaje włączone napięcie, które uruchamia natężenie prądu konieczne do włączenia sprężonego powietrza regulacji rozproszenia natrysku oraz regulacji strumienia natrysku aplikatora pistoletu.

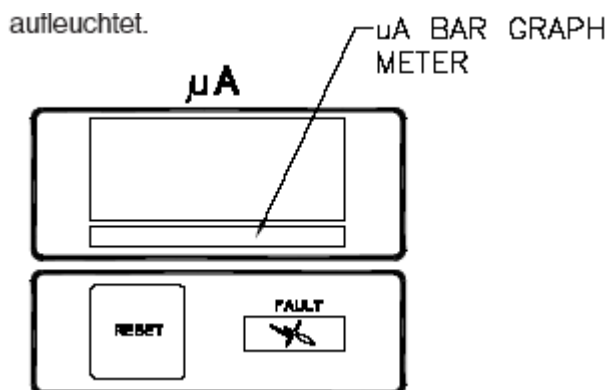
Po uruchomieniu spustu pistoletu aktywuje się włącznik przepływu strumienia sprężonego powietrza, wartość zadana kV wyświetli się na wskazaniu wyświetlacza wartości kV a rzeczywisty pobór prądu wyświetli się na wskazaniu wyświetlacza  $\mu\text{A}$  mikroamperomierza. Zaświeci się lampka sygnalizacyjna LED wysokiego napięcia. Poniżej wskazania  $\mu\text{A}$  mikroamperomierza na skali kreskowej (diagramowej) wyświetli się



rzeczywista wartość poboru prądu.



### VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – tryb pracy

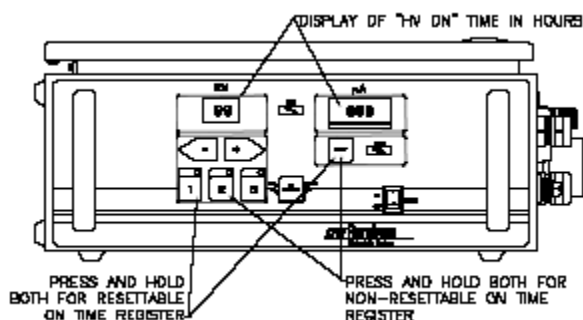


Rysunek 36: Wskazanie  $\mu\text{A}$  mikroamperomierza – skala kreskowa – diagram

Zakres zielony i żółty natężenia prądu wyjścia wskazują że natężenie prądu wyjścia znajduje się w optymalnym zakresie dla optymalnego stopnia strumienia natrysku. Zakres czerwony diagramu skali kreskowej informuje o wysokim natężeniu wyjściowym, które daje niższy stopień optymalnego strumienia natrysku.

### Pomiar wysokiego napięcia – rejestracja rzeczywistego czasu włączonego napięcia

Jednostka zasilania prądu 9050 zapisuje do 99.999 godzin rzeczywistego czasu pracy w którym wyzwolone zostało wysokie napięcie. Jednostki te są mierzone i wyświetlane na skali wyświetlacza miernika kV oraz miernika  $\mu\text{A}$  jednostki zasilania. Jednostka zasilania wyposażona jest w dwa rejestratory, rejestrator pierwotny tymczasowy i rejestrator stały. Rejestratory te zapisują i przechowują dane dotyczące wprowadzonych wartości: Zapis rejestratora pierwotnego można wyzerować, natomiast zapis z drugiego pozostaje na trwałe zapamiętany i przechowywany w pamięci rejestratora. I tak np. liczbę godzin pracy, podczas których włączane było wysokie napięcie, można łatwo wywołać poprzez jednoczesne wciśnięcie przycisku usatwień wstępnych przycisk 1 oraz przycisku zerowania. Wyświetlacz pokazuje przez ok. 3 sekundy czas godzin pracy. Chodzi tutaj o rejestrator pierwotny.



Rysunek 37. Wskazanie rzeczywistego czasu trwania wysokiego napięcia

## VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – tryb pracy



Rysunek: Wyłącznik sterowania wysokiego napięcia

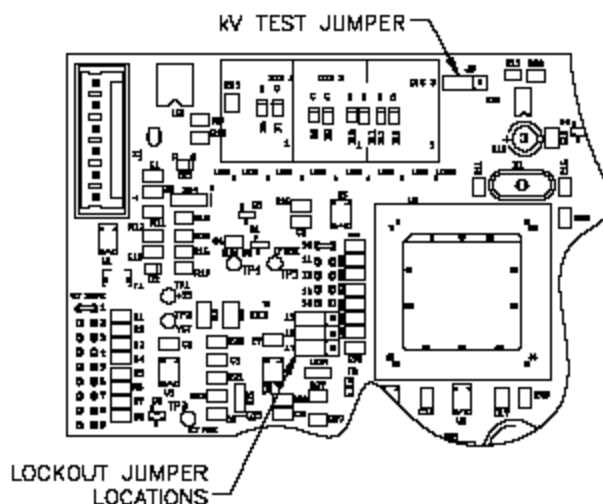


### UWAGA

> Jednostka ta nie funkcjonuje bez wejść zewnętrznych, gdy przełączona jest na tryb zdalnego sterowania.

### BLOKADY

Na płycie jednostki sterującej można dokonać kilka blokad mostkowych, zobacz rys. 39. Blokad te można w razie potrzeby pojedynczo lub wszystkie razem stosować. Jeżeli mostki zostaną rozłączone, układ wraca do ustawień pierwotnych. Po zmianie blokad mostkowych, należy wyłączyć i ponownie włączyć prąd zasilania, aby nowe ustawienia zostały ponownie przyjęte.

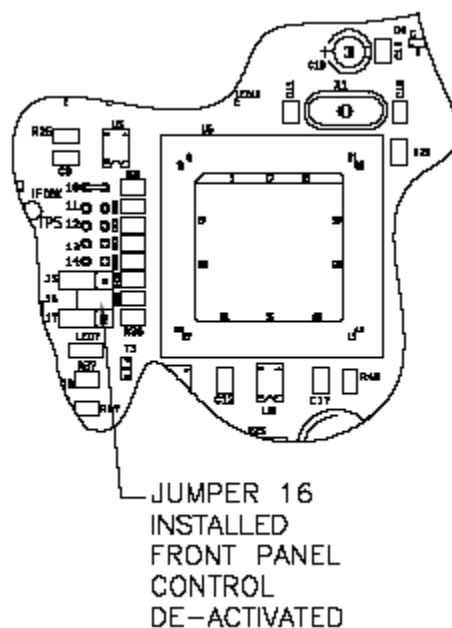


Rysunek 39: Pozycjonowanie mostków blokad

## **Funkcja blokowania płyty czołowej**

Funkcja blokowania płyty czołowej blokuje wszystkie zmiany ustawień wartości zadanej kV zadanych kursorami i przyciskami na płycie czołowej obudowy jednostki sterującej.

1. Ustawić wartość zadaną kV za pomocą przycisków płyty czołowej, zmiana ta musi nastąpić przed podpięciem mostka.
2. Wyłączyć prąd zasilania AC i otworzyć obudowę jednostki sterującej.
3. Umieścić mostek blokujący ponad 2 (dwoma) wystającymi nóżkami w pozycji 16 na płycie głównej (zobacz rysunek 40).
4. Zamknąć jednostkę kontrolną i włączyć prąd zasilania AC. Kursorami „+” „-” płyty czołowej obudowy jednostki kontrolnej lub przyciskami ustawień wartości zadanej kV nie można dokonać już żadnych zmian ustawień wartości zadanej. Układ został zablokowany.



Rysunek 40: Pozycjonowanie mostka – blokada funkcji płyty czołowej obudowy



## **MOSTEK TESTOWY KV**

Jako wsparcie podczas testów i diagnozowaniu błędów, płyta główna została dodatkowo uzupełniona o mostek (J8). Poprzez podpięcie na krótko (zwarcie) obydwu klem mostka na pistolecie można włączyć wysokie napięcie, aby można było dla celów testowych lub diagnozowania błędów uzyskać wysokie napięcie na wyjściu, bez konieczności wyzwalaania strumienia sprężonego powietrza na pistolecie. Po wykonaniu testu mostek testowy należy ponownie umieścić w pozycji pierwotnej, tak aby tylko jedno przyłącze było wolne, lub wysokie napięcie pozostało cały czas włączone. Pozycje mostka testowego zobacz rysunek 23.



### **UWAGA**

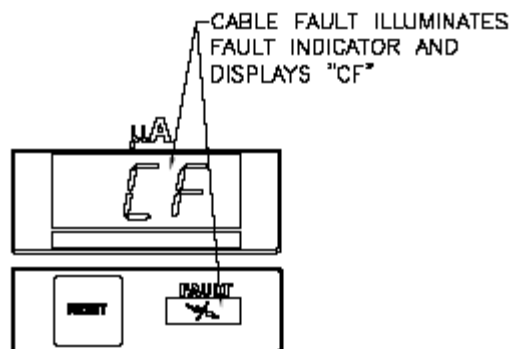
W przypadku zwarcia obydwu końcówek (klem) mostka testowego (J8) zawsze będzie wysokie napięcie, gdy prąd zasilania AC zostanie włączony.

## **CHARAKTERYSTYKA BŁĘDU**

W przypadku pojawienia się błędu wyświetli się wskazanie błędu na płycie czołowej obudowy jednostki zasilania z informacją o kodzie błędu na wyświetlaczu mikroamperomierza  $\mu A$ . Błędy te można zresetować wciskając przycisk zerowania błędu na płycie czołowej obudowy jednostki zasilania.

### **Błąd przewodu (Cable Fault"/CF)**

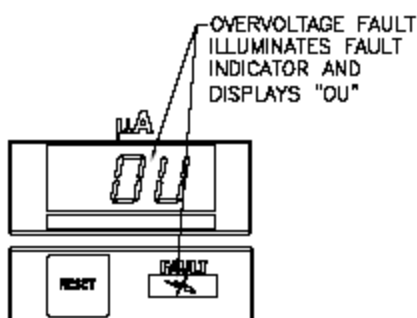
Ten typ błędu pojawia się, jeżeli występuje wysokie napięcie i mikroprocesor rozpozna, że nie płynie prąd zasilania do aplikatora pistoletu. Typowym powodem są zazwyczaj uszkodzone lub nieprawidłowo podłączone przewody. Innymi możliwymi przyczynami może być: obłuzowanie przewodów jednostki zasilania lub błędne podłączenie kaskadowe pistoletu. Należy rozpoznać przyczynę problemu i wcisnąć przycisk zerowania.



Rysunek 42. Błąd na przewodach

### **Błąd nadmiarowo przepięciowy („Over Voltage Fault”/OU)**

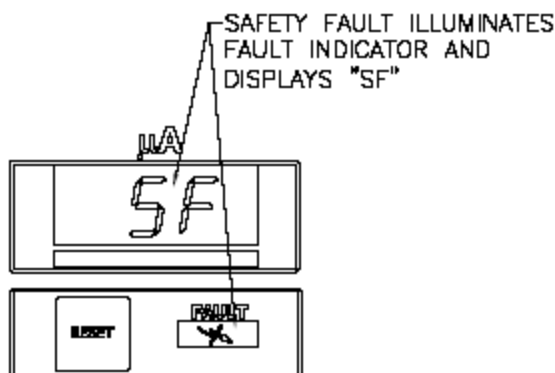
Błąd ten pojawia się gdy, gdy mikroprocesor stwierdzi, że jednostka próbuje wydać większe napięcie wyjściowe, niż jest to konieczne dla danego typu pistoletu lakierniczego. W tym przypadku należy wyzerować jednostkę zasilania. Jeżeli błąd tego typu będzie się nadal powtarzał należy wymienić płytke.



Rysunek 43. Wskazanie błędu przepięciowego

### **Błąd zabezpieczenia („Security fault”/SF)**

Gdy pojawi się ten błąd, zaświeci się lampka sygnalizacji błędu, „SF” błąd zostanie wyświetlony na wyświetlaczu  $\mu$ A-mierza a dioda LED zacznie migać na tylnej stronie obudowy aplikatora. Błąd ten pojawia się, gdy mikroprocesor rozpozna, że jednostka próbuje, bez uruchomienia wyzwolenia (spustu) podać napięcie wyjściowe na pistolet natryskowy. Błąd ten należy wyzerować albo wciskając przycisk zerowania na jednostce kontrolnej lub na pistolecie. Jeżeli błąd ten będzie nadal występował po wyzerowaniu, należy wymienić pistolet.



Rysunek 44: Wskazanie błędu zabezpieczenia

### **Błąd przeciążenia („Overload Fault”/OL)**

Błąd ten pojawia się, gdy aktywowana jest funkcja przeciążenia (zobacz punkt wyżej „Aktywacja przeciążenia” w rozdziale „tryb pracy”). Oraz gdy prąd osiągnie wartość mniejszą niż 10  $\mu\text{A}$  maksymalnej wartości natężenia prądu. Należy usunąć przyczynę, która spowodowała przekroczenie zadanej wartości  $\mu\text{A}$  następnie wyzerować błąd. Jeżeli wartość ta mikroampera w tym zakresie na skutek szczególnych okoliczności jest stanem normalnym, należy wyłączyć funkcję przeciążenia.

### **Błąd ograniczenia natężenia prądu („Curent Limit Fault”/CL)**

Błąd ten pojawia się, gdy natężenie prądu wyjściowego przekroczy maksymalną wartość natężenia prądu przez 2-3 sekundy ponad 20  $\mu\text{A}$ . Błąd ten należy wyzerować za pomocą przycisku na jednostce kontrolnej lub pistoletu. Jeżeli błąd ten będzie się nadal powtarzał, należy zdjąć obudowę jednostki kontrolnej i poszukać przyczyny na płycie głównej.

### **Błąd zgłoszenia zwrotnego sygnału napięcia („Voltage Feedback Fault”/UF)**

Błąd ten pojawia się, gdy mikroprocesor rozpozna spadek zwrotnego sygnału napięcia. Błąd ten należy wyzerować za pomocą przycisku na jednostce kontrolnej lub pistoletu. Jeżeli błąd ten będzie się powtarzał, należy wymienić pistolet.

### **Błąd powiadomienia zwrotnego („Feedback Fault”/FF)**

Błąd ten pojawia się, gdy mikroprocesor rozpozna spadek zwrotnego sygnału natężenia prądu. Błąd ten należy wyzerować za pomocą przycisku na jednostce kontrolnej lub na pistolecie. Jeżeli błąd ten będzie się nadal powtarzał należy wymienić płytę główną jednostki kontrolnej.

### **Konserwacja i przeglądy pistoletu CASSADE / CLASSIC**

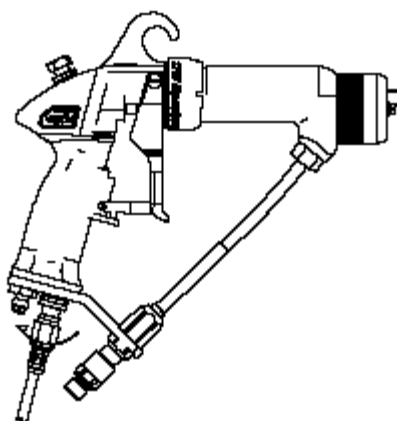


Konserwację i przeglądy pistoletu należy wykonywać zawsze poza kabiną lakierniczą, nigdy w obszarze działania pola elektrostatycznego!

- > Należy się upewnić, czy został wyłączony prąd zasilania (wyłączyć jednostkę zasilania) zanim pistolet zostanie odłączony od źródła.
- > Nie stosować żadnych środków smarujących na bazie silikonów, aby wykluczyć błędy w odcieniu koloru lakieru.

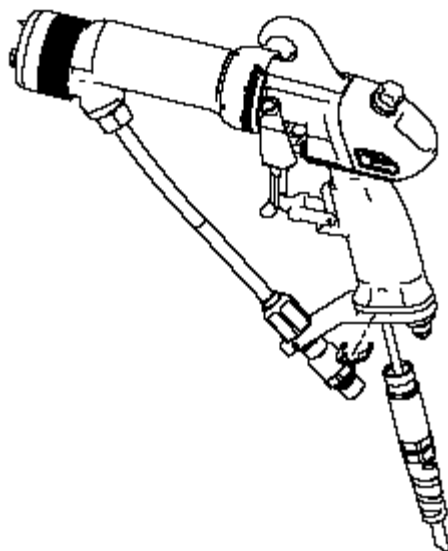
1. Odłączyć pistolet i wypłukać. (zobacz rys. „płukanie pistoletu” w rozdziale „konserwacja”).
2. Sprawdzić, czy wszystkie przewody zasilania materiału (lakieru) oraz sprężonego powietrza przed odłączeniem od pistoletu zostały opróżnione (czy materiał z

- przewodów został spuszczony), odłączyć przewody.
- Przyłącze przewodu sprężonego powietrza przytrzymać jednym kluczem a nakrętkę - śrubę zaciskową przyłącza poluzować drugim kluczem. Nakrętkę odkręcić do końca, odłączyć przewód sprężonego powietrza.
  - Pistolet kaskadowy (CASSCADE):** Poluzować nakrętkę śruby zaciskowej przewodu niskiego napięcia kręcąc kluczem w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara od modułu przyłącza, śrubę wykręcić ręcznie. Odłączyć kabel niskiego napięcia od modułu przyłącza.



Rysunek 45: Odłączanie pistoletu CASSCADE

**Pistolet CLASSIC:** Zdjąć klemę zaciskową na przewodzie wysokiego napięcia za pomocą śrubokręta płaskiego. Odkręcić śrubę regulacji. Wyjąć przewód z uchwytu.



Rysunek 46: Odłączanie pistoletu CLASSIC

- Odłączyć pistolet. Przegląd lub konserwację wykonać poza kabiną lakierniczą.



## **NAPRAWA PISTOLETU**

Wszelkie naprawy wykonywać poza obszarem oddziaływania pola elektrostatycznego (poza kabiną lakierniczą) na czystej, wolnej od kurzu i innych zanieczyszczeń równej powierzchni. Jeżeli pistolet w celu naprawy jest mocowany w imadle, należy uważać aby nie uszkodzić części plastikowych pistoletu. Części pistoletu z tworzywa sztucznego nie umieszczać w imadle. Zawsze stosować podkładki pomiędzy szczęki zaciskowe!

Podczas montażu następujące części należy zawsze natrzeć oliwą dielektryczną (LSCH0009-00):

- wszystkie pierścienie (pierścienie teflonowe nie wymagają smarowania)
- moduł sensoryczny
- złączkę tulejową
- moduł rurowo-oporowy (CLASSIC)
- zawór regulacji powierza układu tłokowego 79310-00

W trakcie ponownego składania pistoletu gwinty zewnętrzne należy zawsze obłożyć materiałem uszczelnieniowym (7969-10).

- nakrętka śruby dociskowej zaworu powietrza

## **NIEZBĘDNE NARZĘDZIA**

- specjalny klucz wszechstronnego zastosowania (19749-00)
- komplet narzędzi do materiału dyszy (72468-00)
- klucz 2,5mm (74133-00) – sztuk 2
- klucz do materiału dyszy (76428-00)
- klucz imbusowy 3/32 cala
- klucz płaski: 15/16, 7/8, 11/16, 9/16-, 7/16-, 3/4-, 3/8-, i 1/4- cala
- śrubokręt (płaski)
- dielektryczny środek smarujący (LSCH0009-00)
- materiał uszczelnieniowy średni 7969-10
- wkładki okrągłe z tworzywa sztucznego lub drewna (kołki) 7,94mm przekroju

## **PRZEGLĄDY/KONSERWACJE**

---

### **Dobór odpowiedniego środka rozpuszczalnikowego do czyszczenia pistoletu ręcznego VECROR AA90**

Do czyszczenia pistoletu należy użyć specjalnego do tego celu rozpuszczalnika, w zależności od rodzaju czyszczonych elementów oraz rodzaju pozostałości lakierów do usunięcia. ITW Ransburg zaleca, aby wszystkie powierzchnie zewnętrzne czyścić rozpuszczalnikiem który nie polaryzuje, aby zapobiec osadzaniu się na ważnych elementach pistoletu resztek materiału (lakieru) o właściwościach przewodzenia. Ponieważ wiadome jest, że niektóre rodzaje tych rozpuszczalników nie nadają się do czyszczenia osadów polakiernicznych, zwracamy na to szczególną uwagę. Jeżeli zostaną użyte rozpuszczalniki polaryzujące o właściwościach przewodzenia, do czyszczenia niektórych podzespołów pistoletu, to wszystkie pozostałości osadów lakiernicznych nagromadzone na częściach pistoletu będzie trzeba jeszcze raz przemyć rozpuszczalnikiem neutralnym, (najlepsza do tego celu jest zwykła nafta o wysokiej temperaturze utleniania się). W przypadku wątpliwości co do prawidłowego wyboru odpowiedniego rozpuszczalnika należy się zwrócić do IWT Ransburg – dostawcy, autoryzowanego przedstawiciela lub dostawcy farb.

Ręczne pistolety natryskowe AA90, przewody powietrza, przewody materiału (lakieru) oraz niskiego – i wysokiego napięcia nie można zanurzać w rozpuszczalnikach ani w nich zatapiać. Powierzchnię zewnętrzną ich komponentów można przeczyszczyć szmatką ze specjalnym środkiem rozpuszczalnikowym. Jeżeli pistolet zostanie rozłożony na części, niektóre komponenty pistoletu można włożyć do specjalnie przygotowanej kąpieli z dodatkiem odpowiedniego rozpuszczalnika. Pozostałe elementy, których nie można czyścić w ten sposób zostały wymienione w niniejszej książce serwisowej. Wszystkie komponenty elektryczne nie mogą być traktowane rozpuszczalnikiem ani brać udziału w kąpieli.



Należy się upewnić, czy przed zastosowaniem rozpuszczalnika do czyszczenia wszystkich komponentów wyposażenia, został wyłączony prąd zasilania oraz czy system został uziemiony, oraz czy zostały wyłączone wszystkie układy ciśnienia.

> Podczas stosowania rozpuszczalników do czyszczenia komponentów pistoletu należy przestrzegać przepisów BHP.



Powierzchnie zewnętrzne nie mogą być czyszczone ani kaptane w rozpuszczalnikach polaryzujących. W przypadku, gdy do czyszczenia jednak zostanie użyty rozpuszczalnik polaryzujący należy powierzchnię elementów dodatków przeczyszczyć szmatką nasączoną środkiem niepolaryzującym.

## **POSTĘPOWANIE RUTYNOWE**

Należy postępować według poniższych rutynowych kroków, które gwarantują długą żywotność i niezawodną pracę pistoletu.

### **Kilka razy na dzień**

- wyłączać prąd zasilania jednostki kontrolnej
- wyłączyć dzwignię blokady wyzwolenia (spustu) i sprawdzić przesłonę powietrza czy nie nagromadziły się osady farby. W razie konieczności oczyścić za pomocą pędzla z miękkim włosiem oraz odpowiednim rozpuszczalnikiem.
- Należy wyczyścić wszystkie powierzchnie izolacyjne systemu,
- należy usunąć wszelkie naloty lakieru na powierzchniach zewnętrznych pistoletu oraz przewodach niskiego i wysokiego napięcia za pomocą szmatki nasączonej w odpowiednim rozpuszczalniku.



Nigdy nie zanurzać komponentów elektrycznych pistoletu, pozostałych elementów układu CASSCADE ani przewodów w kąpeli z rozpuszczalnikiem ani też narażać je na dłuższe działanie rozpuszczalników.

### **Co dziennie (lub w trakcie każdej zmiany) należy:**

- upewnić się, czy wszystkie pojemniki bezpieczne dla rozpuszczalników zostały uziemione
- skontrolować obszar w promieniu 6 metrów wokół stanowiska pracy (miejsca używania pistoletu), czy znajdujące się w tym obszarze wszystkie elementy zostały uziemione, jeżeli nie to należy je uziemić lub z tego obszaru usunąć.
- sprawdzić wszystkie zawieszki elementów, uchwyty, czy nie ma na nich nalotów lakieru (jeżeli tak, nalot należy usunąć)
- upewnić się, czy aplikator jest czysty (nie jest zatkany) ani uszkodzony
- upewnić się, czy elektroda pistoletu nie jest uszkodzona
- w razie konieczności wyczyścić filtry lakieru
- włączyć prąd zasilania na jednostce kontrolnej. Powinna zapalić się zielona lampka sygnalizacyjna lub powinno być słychać awiator.

### **Test wysokiego napięcia – pistolet (CASSCADE/CLASSIC)**

Należy użyć zestaw pomiarowy z głowicą (76652-01).

1. Nastawić skalę licznika na kV-pomiar. Głowicę pomiarową przystawić do obudowy urządzenia.
2. Zamocować klemę zaciskową uziemienia do wcześniej sprawdzonego uziomu.

## VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – konserwacja



### OSTRZEŻENIE

> szkody osobowe, na materiale lub wyposażeniu mogą wystąpić, jeżeli klema zaciskowa uziemienia nie zostanie podłączona do wcześniej sprawdzonego uziomu. Należy tego bezwzględnie dopilnować przed włączeniem napięcia.

3. Upewnić się, czy uziemione elementy znajdują się conajmniej w odległości 60 cm.
4. Proszę wykonać otwór w testowej głowicy pomiarowej i przyłożyć do lica elektrody. Wsunąć głowicę pomiarową dokładnie wokół drutu elektrody pistoletu.
5. Przytrzymać metalowy element głowicy miernika wysokiego napięcia w ręce i zwolnić pistolet, tak aby na elektrodzie pojawiło się napięcie.



W celu sprawdzenia prawidłowego uziemienia wyposażenia, operator musi trzymać uchwyt głowicy miernika, który przewodzi ładunek elektryczny gołymi rękami. Aby nie doszło do porażenia elektrycznego, miernika nie wolno podczas kontaktu z wysokim napięciem nigdy odłączać od głowicy miernika.

6. Odczytać wskazanie miernika.
7. Wyłączyć napięcie, następnie powoli i równo wyjąć głowicę miernika z elektrody.

### Koniec pracy (lub koniec zmiany)

1. Wyłączyć zasilanie jednostki kontrolnej / jednostki zasilania prądu
2. Wyłączyć dopływ lakieru
3. Wyłączyć powietrze osłonowe strumienia lakieru
4. Wyrzucić pistolet, przewody niskiego / wysokiego napięcia, przewody doprowadzenia lakieru szmatką nasączoną odpowiednim rozpuszczalnikiem
5. Przepłukać przewody lakiernicze i pistolet. Spuścić ciśnienie z przewodów, aż nie spadnie ono do zera, pozostawić rozpuszczalnik w przewodach (zobacz „płukanie” rozdział „Konserwacja”).
6. Wyłączyć dzwignię blokady zwolnienia.

### PŁUKANIE

System należy dokładnie przepłukać przy każdej zmianie lakieru (farby), lub gdy pistolet przez dłuższy czas nie będzie, lub nie był używany, czystym odpowiednio dobranym rozpuszczalnikiem.

1. Wyłączyć prąd zasilania jednostki kontrolnej/jednostki zasilania
2. Wyłączyć dopływ lakieru (farby)
3. Wyłączyć powietrze osłonowe strumienia lakieru. Odczekać aż powietrze całkowicie

- Nie ujdzie z przewodów.
4. Trzymać pistolet skierowany ku dołowi, odłączyć pistolet, poczekać aż wycieknie pozostałość lakieru (farby)
  5. Włączyć dźwignię blokady zwolnienia pistoletu (spust), odkręcić nakrętkę śruby mocowania dyszy powietrza osłonowego strumienia, dyszy lakieru (farby).
  6. Zamknąć dopływ rozpuszczalnika
  7. Zwolnić dźwignię blokady spustu i wprowadzić rozpuszczalnik do systemu, przepuszczać rozpuszczalnik tak długo, aż nie będzie on czysty.
  8. Zwolnić pistolet, trzymać spust włączony tak długo aż nie wycieknie reszka rozpuszczalnika. Załadować nowy lakier, odłożyć pistolet, lub wykonać przegląd.

### WSKAZÓWKA

> W przypadku gdy przerwa w produkcji jest krótka, można pominąć proces płukania przewodów, w zależności od rodzaju stosowanego lakieru. Jeżeli powłoka lakiery powoli twardnieje, przewody nie muszą być od razu płukane, jak w przypadku lakierów, których czas twardnienia jest krótki. Rodzaj stosowanego lakieru oraz czas przerwy produkcyjnej decydują o tym czy płukanie jest konieczne czy nie.

Lakiery metaliczne i podkładowe wymagają szybszego płukania niż inne lakiery wierzchnie.



### UWAGA

Jeżeli lakier szybciej twardnieje a przewody nie zostaną odpowiednio szybko wypłukane, może się zatkać doprowadzenie do pistoletu. Może to spowodować kosztowną przerwę w pracy i naprawę.

### Raz w tygodniu:

- dokonać inspekcji całego systemu pod względem ewentualnych uszkodzeń, przecieków, osadów lakieru.
- Przeczyścić cały układ pistoletu natryskowego

### Czyszczenie grupy komponentów pistoletów ręcznych

#### Czyszczenie rutynowe – wymagane wyposażenie

- odpowiednio dobrany rozpuszczalnik
- uziemienie pojemników bezpiecznych z lakierem
- mały pędzel z miękkim włosiem

Dla zachowania długiej żywotności i wydajnej pracy urządzenia zaleca się czyszczenie zewnętrznych elementów pistoletu oraz przewodów niskiego -/ wysokiego napięcia z osadów lakieru. Aby zapobiec spadkom napięcia, urządzenie należy uziemić, w przeciwnym razie, może dojść do obniżenia stopnia skuteczności natrysku.



### **UWAGA**

Przed przystąpieniem do czyszczenia pistoletu modułu natrysku dyszy, należy bezwzględnie wyłączyć jednostkę kontrolną-/jednostkę zasilania prądu. Instalację, przewody zasilania lakieru przepłukać odpowiednio dobranym rozpuszczalnikiem tak długo aż rozpuszczalnik wypływający z przewodów nie będzie czysty. Wyłączyć system doprowadzania powietrza osłonowego oraz doprowadzenie lakieru. Zwolnić spust pistoletu i odczekać aż spłynie lakier (farba) i zejdzie powietrze.



### **OSTRZEŻENIE**

> Przed przystąpieniem do przeglądu należy sprawdzić, czy ciśnienie podtrzymujące systemy doprowadzenia powietrza i lakieru zostało wyłączone i zeszło do zera. W przeciwnym wypadku może dojść do szkód personelu i materiału.

> W przypadku całkowitego zatkania się dyszy, podczas zwolnienia spustu pistoletu nie nastąpi spadek ciśnienia w przewodach. Należy zakryć końcówkę pistoletu jakąś ciężką szmatą i powoli zluźnić nakrętkę śruby mocowania dyszy nad uziemionym pojemnikiem na zlewki farby.

> Każda uszkodzona lub zepsuta część powinna być niezwłocznie wymieniona. Każde uszkodzenie pistoletu może spowodować zakłócenia pracy i szkody na personelu i materiale. Wysokie ryzyko.

1. Wyłączyć zasilanie jednostki kontrolnej-/jednostki zasilania prądu
2. Wyłączyć dopływ powietrza i materiału (lakieru). Odczekać aż zejdzie powietrze i materiał z przewodów. Włączyć dzwignię blokady spustu pistoletu.
3. Odkręcić całkowicie mocowanie dyszy od obudowy pistoletu
4. Odpiąć dyszę lakieru i powietrza, trzymając pistolet skierowany ku dołowi
5. Wyczyścić starannie wszystkie części pistoletu za pomocą odpowiednio dobranego rozpuszczalnika, sprawdzić pod względem ewentualnego zużycia i uszkodzeń  
Przedmuchać dyszę podłączając sprężone powietrze w kierunku przeciwnym do płynienia materiału (lakieru). Otwór dyszy można przeczyszczyć również zanurzając dyszę w przygotowanej kąpieli w rozpuszczalniku poczym wyszczotkować szczotką lub pędzlem z miękkim włosiem. W razie konieczności wymienić.

## VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – konserwacja

6. Wszystkie widoczne powierzchnie pistoletu czyścić szmatką nasączoną rozpuszczalnikiem.
7. Pistolet składać w odwróconej kolejności do demontażu.



### UWAGA

> Do czyszczenia nigdy nie używać szczotek ani narzędzi metalowych. Nigdy nie używać narzędzi do czyszczenia twardszych niż elementy z tworzywa sztucznego. Jeżeli nie da się usunąć złożeń (osadów) lakieru za pomocą rozpuszczalnika, szmatki lub szczotki z miękkim włosiem, należy element ten tak długo trzymać zanurzonym w kąpieli z rozpuszczalnikiem aż osad się oddzieli od elementu. Nigdy nie zanurzać całego pistoletu w kąpieli.

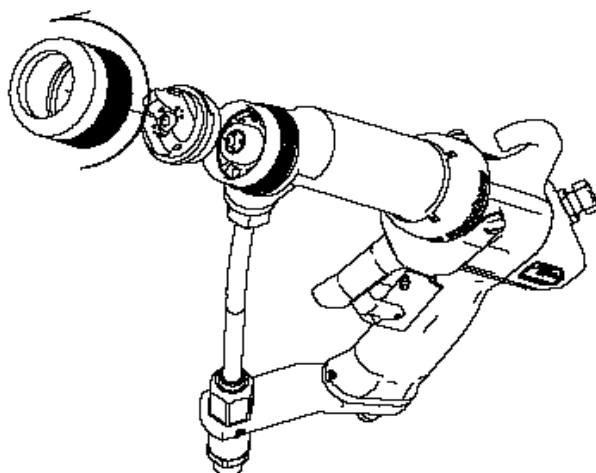


### OSTRZEŻENIE

Nigdy nie należy zawijać aplikatora oraz jego komponentów, zaworów i przewodów ani też elementów uchwytu, zawieszek w folię z tworzywa sztucznego aby ochronić te elementy przed ewentualnym zabrudzeniem ponieważ na powierzchni tego tworzywa sztucznego może wytworzyć się powierzchniowy ładunek elektryczny, który rozładowuje się na najbliższym uziemionym przedmiocie. Rozładowanie to może zmniejszyć efektywność natrysku, uszkodzić części aplikatora. **Zawijanie części aplikatora w folię powoduje utratę gwarancji.**

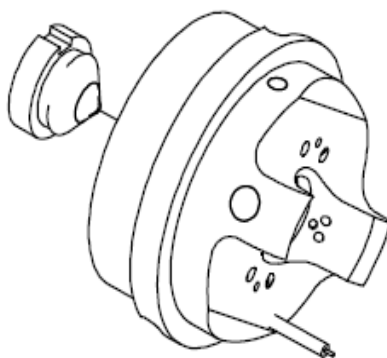
**Zdejmowanie głowicy aplikatora natrysku**

1. Odkręcić ręcznie śrubę mocowania
2. Zdjąć przesłonę strumienia powietrza



Rysunek 47a: Zdejmowanie głowicy natryskowej aplikatora

3. Przytrzymać i wciskając jednym palcem lub miękkim przedmiotem nasunąć na element głowicy i uchwyt przesłony powietrza.

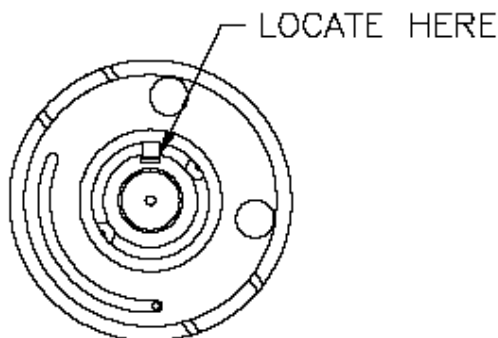


Rysunek 47b: Zdejmowanie głowicy aplikatora natrysku /  
element ze stopu twardego



**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – konserwacja**

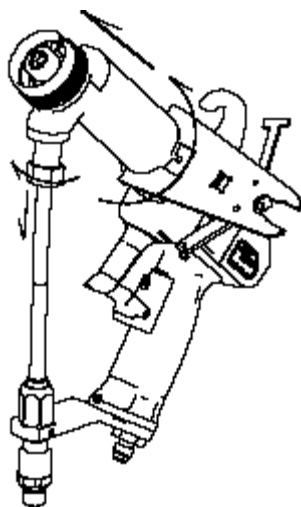
4. Wymienić głowicę i uchwyt. Postępować jak na poniższym rysunku.



Rysunek 47c: Wymiana głowicy aplikatora natrysku

**Odlączenie pistoletu głównego od aplikatora**

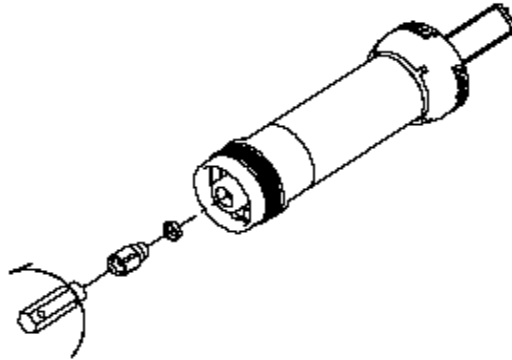
1. Zdjąć przestonę powietrza i obejmę zaciskową
2. Odkręcić za pomocą płaskiego śrubokręta śruby mocowania spustu
3. Odpiąć przewód (rurkę) przepływu lakieru – przyłącza pistoletu
4. Odkręcić za pomocą specjalnego klucza (19749) śrubę mocowania obudowy pistoletu
5. Przytrzymać uchwyt pistoletu i powoli i równą zdjąć obudowę. W przypadku urządzeń kaskadowych po zluźnieniu śruby odłącza się cały układ pistoletu. W przypadku urządzeń klasycznych (CLASSIC) obudowa rurki oporowej materiału zostaje w uchwycie aplikatora.



Rysunek 48: Odlączenie pistoletu głównego od aplikatora

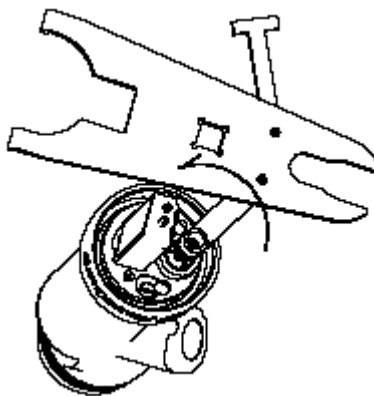
## **Demontaż korpusu pistoletu**

1. Odłączyć dysze natrysku lakieru za pomocą klucza 76428



Rysunek 49a: Demontaż korpusu pistoletu

2. Zdemontować nakrętkę uszczelniającą za pomocą specjalnego klucza 19749.



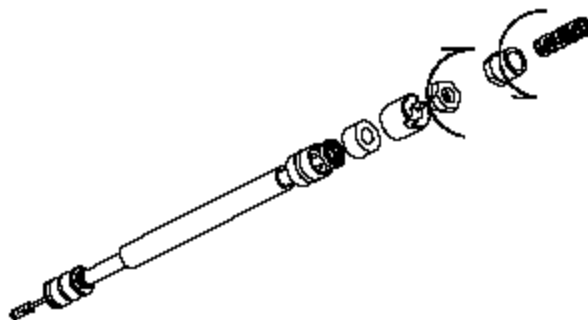
Rysunek 49b: Demontaż korpusu pistoletu

3. Wyjąć iglicę dyszy powoli wysuwając ją z modułu.

## **Wymiana uszczelki iglicy dyszy**

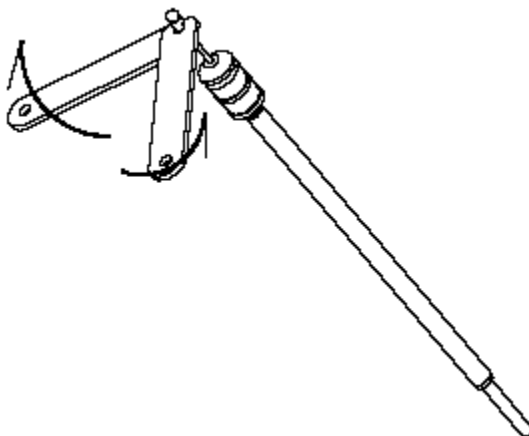
1. Zdemontować uchwyt sprężynowy dyszy natrysku oraz nakrętkę zabezpieczającą osadzenia iglicy. Zdemontować wszystkie tylne uszczelki. W razie konieczności wymienić zużyte części.

**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – konserwacja**



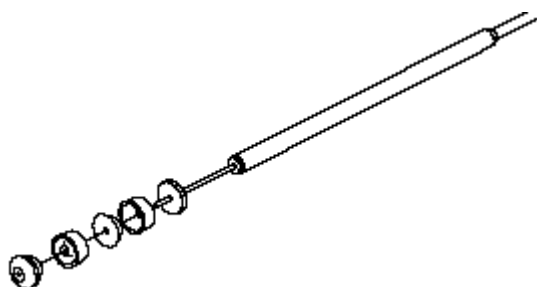
Rysunek 50a: Wymiana uszczelki iglicy

2. Za pomocą dwóch specjalnych kluczy 74133 użytych jednocześnie należy usunąć zabezpieczenie kulowe z twardego stopu oraz nakrętkę blokady. Usunąć uszczelkę.

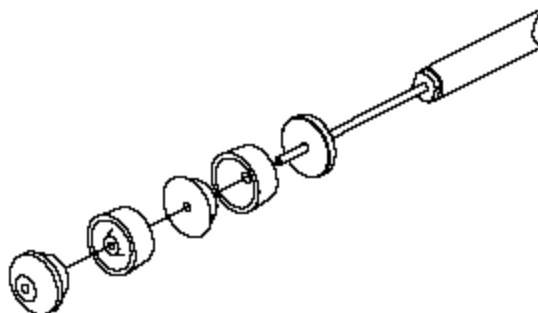


Rysunek 50b: Wymiana uszczelki iglicy

3. Wymienić przednią uszczelkę pęczniącą, przednią uszczelkę panewkową, tylną uszczelkę pęczniącą, tylną uszczelkę panewkową i uszczelkę wpasowania iglicy.



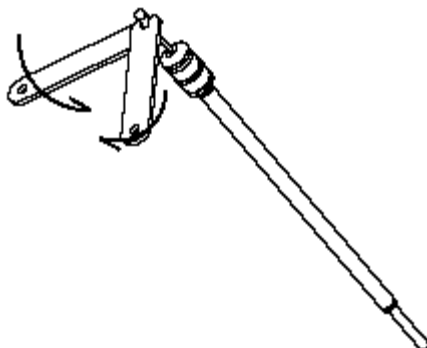
Rysunek 50c: Wymiana uszczelki iglicy



Rysunek 51a: Ponowny montaż uszczelek iglicy

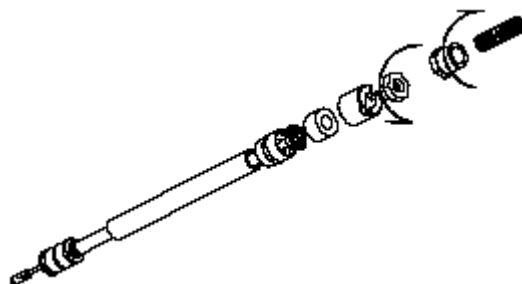
### **Ponowny montaż uszczelek iglicy**

1. Złożyć pasowanie uszczelek, tylną uszczelkę panewkową, przednią uszczelkę panewkową oraz przednią uszczelkę pęczniejącą w kolejności jak na rysunku 51a.
2. Nakręcić ponownie nakrętkę blokady do oporu. Ponownie założyć zabezpieczenie kulowe z twardego stopu, osunąć aż do samego końca za pomocą dwóch specjalnych kluczy 74133. Dociągnąć mocno nakrętkę blokady do zabezpieczenia kulowego z twardego stopu.



Rysunek 51b: Ponowny montaż uszczelek iglicy

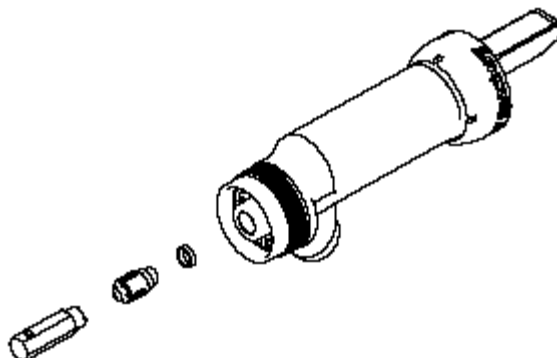
3. Zamontować pozostałe elementy w odwrotnej kolejności do demontażu. Należy sprawdzić, czy wszystkie elementy zostały dobrze wysmarowane smarem LSCH0009-00. Dociągnąć uchwyt sprężynowy iglicy i nakrętkę pozycjonującą iglicę.

**Ponowny montaż sprężyn pasowania iglicy**

Rysunek 52: Ponowne osadzenie sprężyn pasowania iglicy

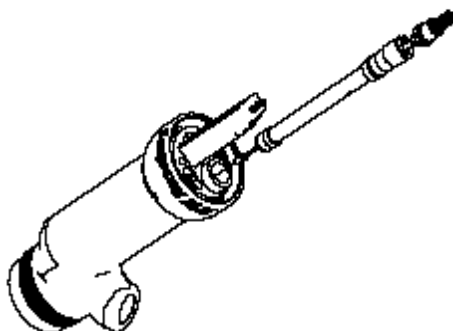
**Ponowny montaż korpusu pistoletu**

1. Zamontować głowicę oraz uszczelki korpusu pistoletu.



Rysunek 53a: Ponowny montaż korpusu pistoletu

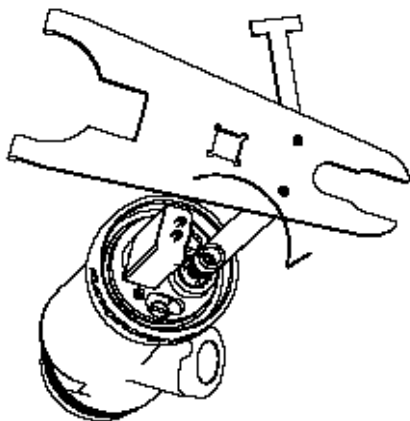
2. Proszę obficie wysmarować puste zagłębienia pasowania iglicy smarem LSCH0009-00, zamontować moduł iglicy w korpusie pistoletu.



Rysunek 53b: Ponowny montaż korpusu pistoletu

**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – konserwacja**

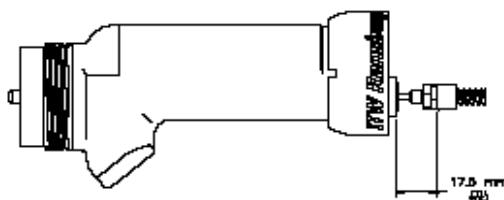
3. Naciągnąć nakrętkę uszczelniającą dławnicy tak mocno jak się tylko da, do momentu wycucia oporu na wale, w trakcie włączania i wypychania wału.



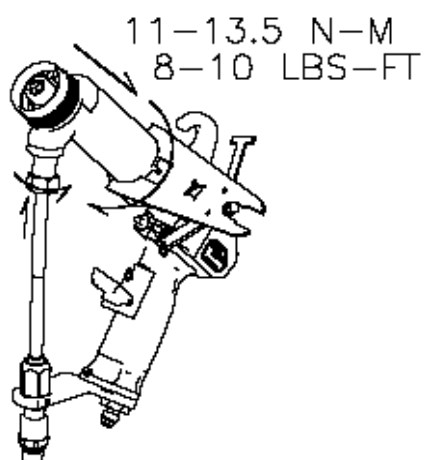
Rysunek 53c: Ponowny montaż korpusu pistoletu

**Montaż korpusu pistoletu lub uchwytu**

1. Zamontować ponownie uchwyt sprężynowy, dokręcić nakrętkę dociskową, ustawić na wartość docisku jak na rysunku. Dokręcać jednocześnie w kierunkach do siebie przeciwnych.
2. Wcisnąć prostopadle korpus pistoletu w uchwyt.
3. Dokręcić nakrętkę mocującą za pomocą klucza 19749 na uchwycie.
4. Naciągnąć panewkę (rurkę) połączenia przewodu zasilania lakieru.

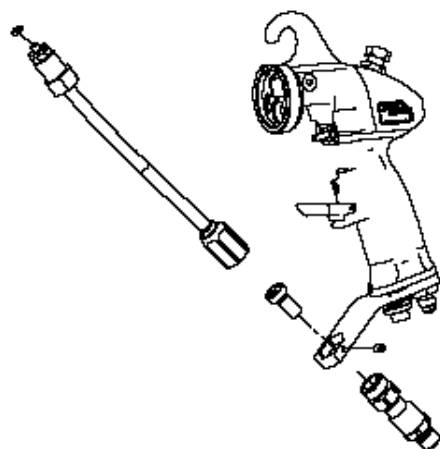


Rysunek 54a: Ponowny montaż korpusu pistoletu / uchwytu

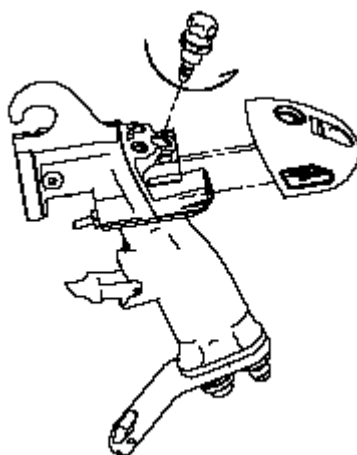


Rysunek 54b: Montaż korpusu pistoletu / uchwytu

5. Zamontować mechanizm wyzwalający (spust) pistoletu, dokręcić śrubę.

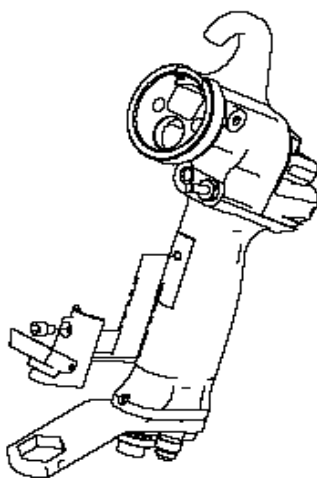


Rysunek 55a: Demontaż uchwytu



Rysunek 55b: Demontaż uchwyty

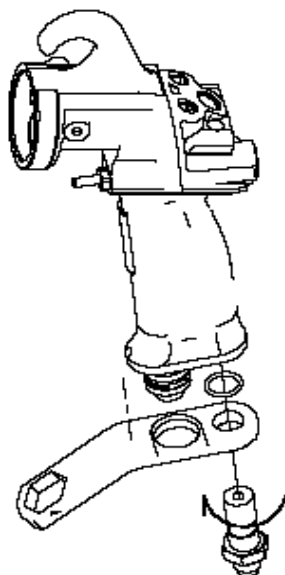
4. Zdemontować element zabezpieczenia wyswolenia spustu oraz spust



Rysunek 55c: Demontaż uchwyty

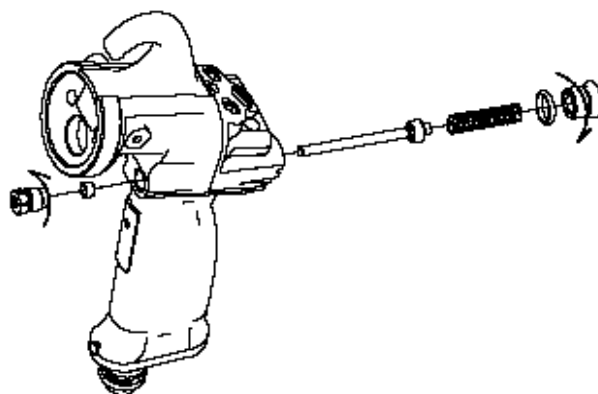


5. Zdemontować przyłącze przewodów powietrza i zatrząsk klamerowy



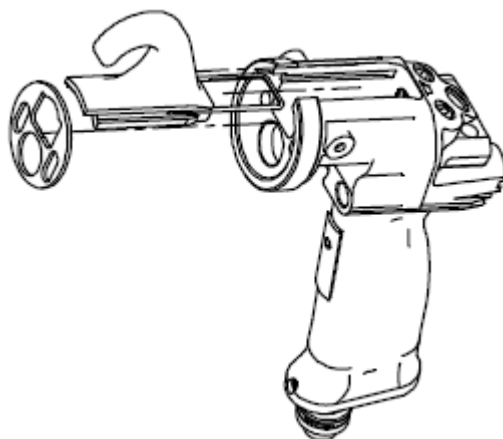
Rysunek 55d: Demontaż uchwyty

6. Zdemontować zawór doprowadzenia powietrza oraz uszczelkę



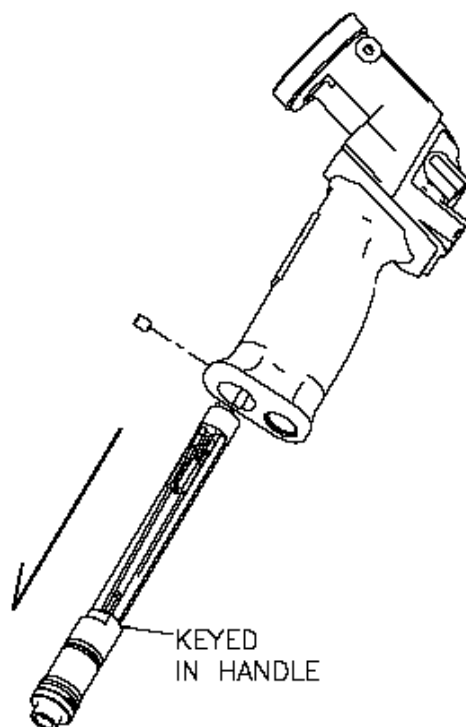
Rysunek 55e: Demontaż uchwyty

7. Zdemontować uszczelkę, hak, uszczelkę haka



Rysunek 55f: Demontaż uchwyty

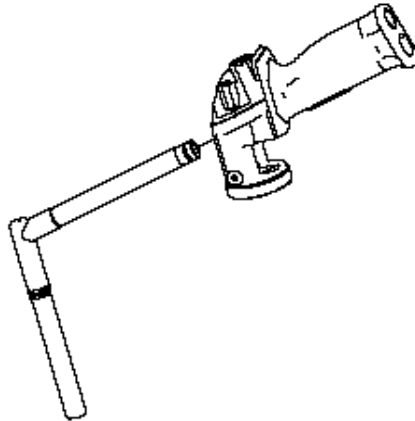
8. Zdemontować komplet wkładu – tylko w przypadku urządzeń kaskadowych



Rysunek 55g: Demontaż uchwyty

9. Zdemontować wkładkę oporową (rurkę)

Nasmarować wkładkę oporową smarem dielektrycznym LSH0009-00, ponownie zmontować.



Rysunek 55h: Demontaż uchwytu

#### **Ponowny montaż uchwytu**

1. Ponowny montaż wykonać w kolejności odwrotnej do demontażu. W razie konieczności wymienić części zużyte. Używać smaru LSCH0009-00 do wszystkich elementów elektrycznych.

**DIAGNOZOWANIE BŁĘDÓW**

<b>Problemy ogólne</b>	<b>Możliwe przyczyny</b>	<b>Rozwiązane problemu</b>
Zły kąt natrysku i nierównomierne rozpylenie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Częściowo przytkana dysza</li> <li>2. Za niskie ciśnienie lakieru w przewodach</li> <li>3. Zbyt duża lepkość lakieru</li> <li>4. Zabrudzona dysza</li> <li>5. Zużyta dysza</li> <li>6. Skrzywiona elektroda wysokiego napięcia</li> <li>7. Za niskie ciśnienie powietrza osłonowego strumienia natrysku</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przeczyścić</li> <li>2. Podwyższyć ciśnienie powietrza w przewodach</li> <li>3. Spróbować użyć dyszy o mniejszym promieniu natrysku lub mniejszym otworze dyszy</li> <li>4. Spróbować użyć dyszy o mniejszym promieniu natrysku lub mniejszym otworze dyszy</li> <li>5. Wymienić dyszę</li> <li>6. Wyprostować moduł elektrody w korpusie lub wymienić</li> <li>7. Wyregulować powietrze osłonowe promienia strumienia natrysku.</li> </ol>
Zły zakres powierzchni natrysku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nieprawidłowe rozproszenie</li> <li>2. Zbyt duża prędkość natrysku lakieru</li> <li>3. Zbyt duże ciśnienie w przewodach lakieru</li> <li>4. Pistolet zbyt blisko natryskiwanego detalu</li> <li>5. Lakier o zbyt dużym współczynniku przewodzenia</li> <li>6. Nieprawidłowe uziemienie natryskiwanego detalu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zobacz jak wyżej</li> <li>2. Zredukować (w ramach dopuszczalnej granicy)</li> <li>3. Zmniejszyć ciśnienie pompy</li> <li>4. Zwiększyć dystans natryskiwania (pistoletu od detalu)</li> <li>5. Zaczepnąć porady technicznej w ITW Ransburg</li> <li>6. Sprawdzić pełne uziemienie lakierowanego detalu</li> </ol>
Lakier pryska z powrotem na operatora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nieprawidłowe uziemienie lakierowanego detalu</li> <li>2. Zbyt duży dystans pistoletu od detalu</li> <li>3. Nie wystarczająca wentylacja (zbyt mała wymiana powietrza w kabinie) lub wentylacja nieprawidłowo zamontowana</li> <li>4. Nieprawidłowe urządzenia natryskowe</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić, czy detale zostały całkowicie uziemione, odizolowane uchwyty, zawieszki lakierowanych detali</li> <li>2. Zmniejszyć dystans pistoletu od detalu</li> <li>3. Zwiększyć lub zmienić kierunek natrysku, wymienić filtry wentylacji wymiany powietrza</li> </ol>

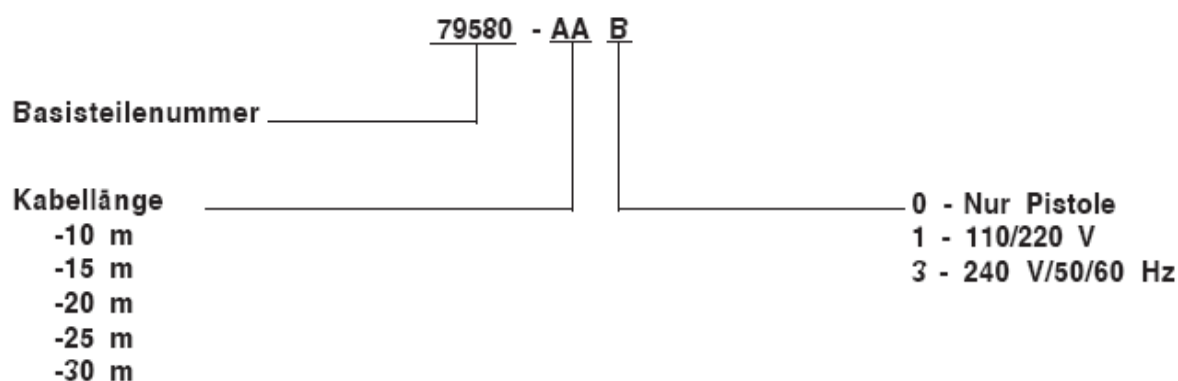
		4. Pistolet trzymać prostopadle do lakierowanego detalu
Brak dopływu (zasilania) lakieru	1. Zapchana dysza pistoletu 2. Zapchany przewód lakieru 3. Brak ciśnienia na pompie zasilania lakieru	1. Przedmuchać dyszę pistoletu 2. Przeczyścić dyszę 3. Jeżeli powietrze zasilania lakieru jest prawidłowe, poszukać przyczyny w instrukcji obsługi pompy
Zbyt duże zasysanie pompy	1. Zwężenie w przewodach zasysania powietrza pompy 2. Zbyt mała wydajność pompy 3. Zatkany filtr lakieru 4. Zbyt mała wydajność sprężania powietrza 5. Dysza lakieru zbyt duża (zbyt duży otwór)	1. Usunąć zwężenie 2. Podłączyć większą pompę lub zwężyć strumień 3. Poddać kontroli technicznej, w razie konieczności wymienić 4. Sprawdzić wydajność (moc) zasilania powietrza 5. Wymienić na prawidłową dyszę
Utrzymujące się zapychanie dyszy lakieru (powtarzające się)	1. Wyschnięty lakier w dyszy lub przewodach 2. Filtr lakieru w pistolecie o zbyt dużych oczkach sita, lub uszkodzony 3. Zbyt gruby pigment lakieru	1. Przewody przepłukać rozpuszczalnikiem 2. Wymienić filtr na drobniejszy 3. Lakier wstępnie przefiltrować lub użyć dyszy o większym przekroju otworu
Lakier wypływa przez środek dyszy (nieuszczelnienie zamknięty)	1. Zbyt luźna przesłona odcięcia lakieru na dyszy 2. Nieprawidłowe ustawienia wyzwolenia (spustu) pistoletu 3. Nieprawidłowo osadzony lub zabrudzony zawór	1. Dociągnąć nakrętkę 2. Ponownie wyregulować 3. Przepłukać lub wymienić
Lakier cieknie wokół przesłony dyszy	1. Obluzowana przesłona 2. Zużyta uszczelka	1. Dociągnąć nakrętkę 2. Wymienić uszczelkę
Lakier wycieka z tylnej części pistoletu	1. Obluzowana nakrętka dociskowa uszczelnienia	1. Dociągnąć nakrętkę
Zmarszczona powłoka natrysku lub matowa „efekt skórki pomarańcza”	1. Zbyt duża prędkość ulatniania lakieru 2. Nieprawidłowe rozproszenie 3. Zbyt duża lepkość lakieru	1. Użyć rozpuszczalnika o wolniejszym stopniu ulatniania 2. Zobacz dział „nieprawidłowe rozproszenie” (rozpylenie) 3. Dodać więcej rozpuszczalnika, lub zwiększyć temperaturę
Farba cieknie lub źle kryje	1. Lakier o zbyt niskiej zawartości ciał stałych (za	1. Zmniejszyć udział rozpuszczalnika

	<p>bardzo rozcieńczona)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Zbyt mała lepkość</li> <li>3. Zbyt obfity wytrysk lakieru</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Zmniejszyć udział rozpuszczalnika</li> <li>3. Użyć dyszy o mniejszym przekroju otworu, szerszym kącie promienia natysku, zmniejszyć ciśnienie pompy</li> </ol>
<p>Nie prawidłowe napięcie lub wogóle brak wysokiego napięcia</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uszkodzone przyłącza przewodów niskiego napięcia</li> <li>2. Brak uziemienia lub nieprawidłowe uziemienie jednostki kontrolnej</li> <li>3. Uszkodzony korpus pistoletu/jednostki kaskadowej</li> <li>4. Uszkodzony przewód niskiego napięcia</li> <li>5. Uszkodzona płyta główna układu sterowania</li> <li>6. Zabrudzona przesłona powietrza i/lub dysza</li> <li>7. Przepalony bezpiecznik</li> <li>8. Prąd jest nie włączony?</li> <li>9. Spust pistoletu nie został wyzwolony?</li> <li>10. Nie włączono powietrza osłonowego strumienia natrysku?</li> <li>11. Pistolet nie został włączony?</li> <li>12. Lakier o zbyt wysokim przewodzeniu?</li> <li>13. Uszkodzona regulacja (włącznik) przepływu lakieru</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić na pistolecie i jednostce kontrolnej i umocować</li> <li>2. Sprawdzić i uziemić</li> <li>3. Wymienić</li> <li>4. Wymienić</li> <li>5. Wymienić</li> <li>6. W razie potrzeby poddać konserwacji, przeczyścić</li> <li>7. Wymienić bezpiecznik</li> <li>8. Sprawdzić czy włączono zasilanie</li> <li>9. Sprawdzić regulację powietrza</li> <li>10. Sprawdzić wyzwolenie spustu pistoletu</li> <li>11. Sprawdzić czy pistolet jest włączony</li> <li>12. Sprawdzić przewodzenie lakieru</li> <li>13. Wymienić regulację przepływu lakieru (włącznik)</li> </ol>

## LISTA CZĘŚCI

### MODEL 79580 VECTOR AA90 – RĘCZNY PISTOLET LAKIERNICZY – KOD OZNACZENIA

Zamawiać według oznaczeń kodów podanych w poniższej tabeli dla 79580AA B tak jak podano w tabeli AA i B



Basisteilnummer – kod części  
 Kabellänge – długość przewodu  
 Nur Pistole – tylko pistolet

TABELA – CASSCADE (układ kaskadowy)

Długość przewodów	„J”	„K”
10m	1	79338-10
15m	1	79338-15
20m	2	79338-10
25m	1	79338-10
25m	1	79338-10
30m	2	79338-15

## **MODEL 79581 VECTOR AA90 – RĘCZNY PISTOLET LAKIERNICZY – KOD OZNACZENIA**

Zamawiać według oznaczeń kodów podanych w poniższej tabeli dla 79580AA B tak jak podano w tabeli AA i B

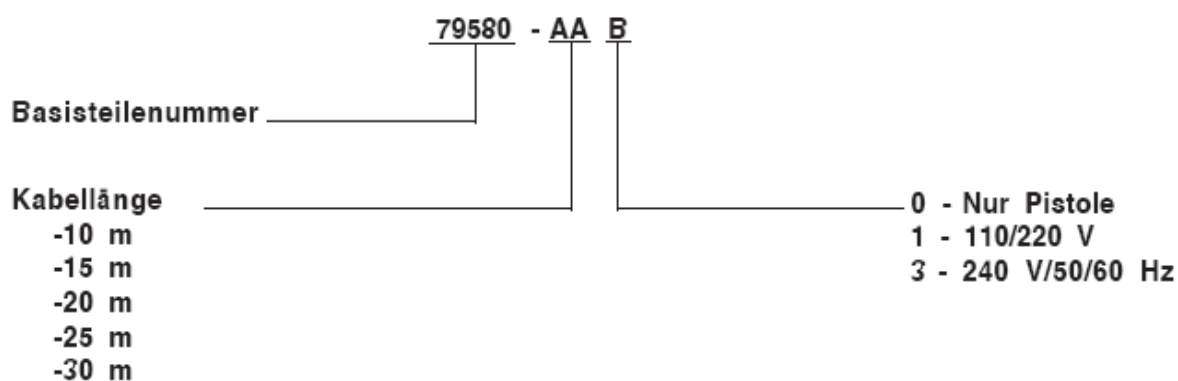


Tabela A – CLASSIC  
 długość przewód – rozpuszczalniki

<b>Długość przewodów</b>	<b>„B”</b>
10 m	79519-10
15m	79519-15
20m	79519-20
30m	79519-30





**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – lista części**

**VECTOR AA90 CASCADE – LISTA CZĘŚCI (rysunek 56)**

Pozycja	Numer katalogowy	Opis	Ilość sztuk
1	79586-00	Obejma, powietrza osłonowego	1
2	19603-8F	Śruba regulacji, punk załączania	2
3	79460-04	Moduł, wtyczka, niskie napięcie	1
4	79588-00 79586-00	Moduł, korpus pistoletu AA90 z iglicą, obejma Moduł, korpus pistoletu AA90, sam korpus	1 1
5	76105-00	Złączka kiwakowa sprężonego powietrza	1
6	77096-00	Moduł – przepływu - lakier	1
7	79476-01	Moduł – uchwyt	1
8	7720-01 7720-02	Filtr lakieru, 0,005, wielkość oczka, 100 Mesh (drobny) Filtr lakieru, 0,009, wielkość oczka, 60 Mesh (gruby)	1 1
9	LSOR0005-17	Obejma, teflon, kapsel	1
10	72375-02	Uszczelka, teflon	1
11	17130-00	Sprężyna zwrotna	1
12	79001-31	Obejma, odporna na działanie rozpuszcz.	1
13	79310-00	Układ tłokowy, dwustopniowy zawór powietrza	1
14	79453-00	Kapturek, przyłączy powietrza	1
15	78635-00	Śruba, przyłączy powietrza	1
16	10051-05	Uszczelka kapłonowa, sprężynowana	1
17	79322-11	Hak, roling, kształtka	1
18	79570-00	Hak, roling, kształtka	1
19	74189-00	Klamra zaciskowa, podsadzka	1
20	79001-08	Złączka przyłącza, wlotu powietrza (REM)	1
21	79325-02	Obejma, odporna na narozuszczalnik	1
22	79454-00	Wyzwoelnie spustu, kształtka	1
23	79324-00	Śruba wyzwolenia spustu	2
24	79582-00	Blokada wyzwolenia spustu	1
25	79602-00	Napinacz	1
26	8301-08C	Śruba wewnętrzna szesciokątna	1
27	79566-10	Moduł, zawór, regulacji strumienia	1

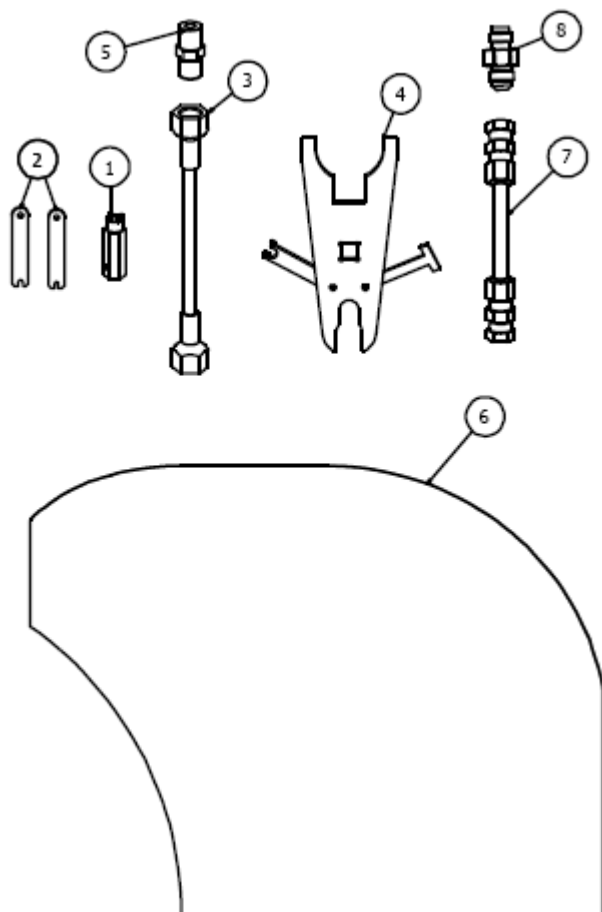
28	79322-00	Hak, kształtka	1
29	79479-00	Obejma, przewód	1
30	79471-01	Moduł, tylna pokrywa	1
31	79378-00	Obejma uszczelnieniowa, pokrywa korpusu pistoletu	1
32	78824-00	Sprężyna	1
33	78632-00	Śruba pozycyjna, iglica	1
34	786-33-00	Sprężyna mocowania, iglica	1
35	79373-00	Śruba mocowania korpusu pistoletu	1
36	75326-00	Obejma mocująca	1
37	79574-00	Moduł, osadzenie zaworu	1
38	72375-03	Uszczelka, teflon	1
39	79573-00	Moduł, przesłona powietrza, osłona powietrza	1
40	79609-XX	Moduł głowicy natrysku, stop twardy	1
41	Tabela A - „K”	Przewód niskiego napięcia	Tabela A - „J”



**VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – lista części**

Pozycja	Numer katalogowy	Opis	Ilość sztuk
1	79476-01	Moduł - uchwyt	1
2	79568-00	Obejma mocująca, powietrze osłonowe	1
3	19603-8F	Śruba regulacji, punkt powłoki	2
4	77096-00	Moduł przepływu - lakier	1
5	76105-00	Złączka - kiwak, przyłączy wysokiego ciśnienia	1
6	79584-00 79583-00	Moduł, korpus pistoletu, AA90 Classic z iglicą, obejmą mocowania i pasowanie rurki oporowej, Moduł, korpus pistoletu, AA90 Classic, tylko korpus	1 1
7	7720-01 7720-02	Filtr lakieru, 0,005, wielkość oczka, 100 Mesh (drobny) Filtr lakieru, 0,009, wielkość oczka, 60 Mesh (gruby)	1 1
8	Tabela A - „B”	Moduł, przewód, wysokie napięcie	1
9	LSOR0005-17	Obejma, teflon, kapsel	1
10	72375-02	Uszczelka, teflon	1
11	79322-11	Hak, roling, kształtka	1
12	79582-00	Blokada wyzwolenia spustu	1
13	79602-00	napinacz	1
14	79324-00	Podpora na palec, kształtka	1
15	79325-02	Spust, kształtka, 2-palce	1
16	79454-00	Śruba, uchyty wyzwolenia spustu	2
17	79570-00	Zacisk, podpora, osadzenia	1
18	74189-00	Złączka przyłączy przewodów powietrza (REM)	1
19	79566-10	Moduł, zawór, regulacja strumienia - kliker	1
20	79322-00	Hak, kształtka	1
21	78635-00	Śruba mocowania, zawór powietrza	1
22	79310-00	Moduł tłoka, dwustopniowy zawór regulacji powietrza	1
23	79471-11	Moduł, tylna obudowa AA90 Classic	1
24	79453-00	Przesłona obsady zaworu powietrza	1
25	8301-08C	Śruba sześciokątna wewnętrzna	1
26	17130-00	Sprężyna zwrotna	1

27	79001-31	Obejma, odporna na rozpuszczalnik	1
28	79378-00	Obejma uszcznieniowa, obudowy korpusu pistoletu	1
29	79479-00	Obejma, przewód	1
30	10051-05	Uszczelka panewkowa, sprężyna	1
31	75326-00	Obejma mocująca	1
32	79373-00	Śruba mocująca obudowy korpusu pistolet.	1
33	78633-00	Uchwyt sprężynowy mocowania iglicy	1
34	78623-00	Śruba pozycjonowania iglicy	1
35	78824-00	Sprężyna	1
36	89574-00	Moduł, gniazdo osadzenie zaworu	1
37	72375-03	Uszczelka, teflon	1
38	79573-00	Moduł, przesłona powietrza	1
39	79001-08	Obejma, odporna na działanie rozpuszczal.	2
40	79609-XX	Moduł głowicy z twardego stopu metalu	1
41	70397-02	Opór - obudowa, odlew	1
42	14061-05	Gąbka przewodowa	1
43	79001-07	Obejma, odporna na działanie rozpuszczal.	1
44	14061-08	Gąbka przewodowa	1



Rysunek 58: Osprzęt dodatkowy

Tabela osprzętu (rysunek 58)

Pozycja	Numer katalogowy	Opis	Ilość sztuk
1	76428-00	Klucz do odkręcania dyszy materiału, REM pistoletu	1
2	74133-00	Klucz do odkręcania mocowania iglicy	2
3	76104-00	Przyłącze wysokiego ciśnienia, 1m	1
4	19749-00	Klucz	1
5	71880-06	Złączka czopowa, podwójna	1
6	79529-00	Pokrywa - obudowa pojedyncza pistoletu	1

	79529-00-K5	Pokrywa - obudowa pojedyncza pistoletu szt.5	-
7	74187-02	Moduł przyłącza przewodów materiału 2m	1
8	77105-00	Adapter 3/8" gniazdo przyłącza do 1/4" NPSM(M)	1

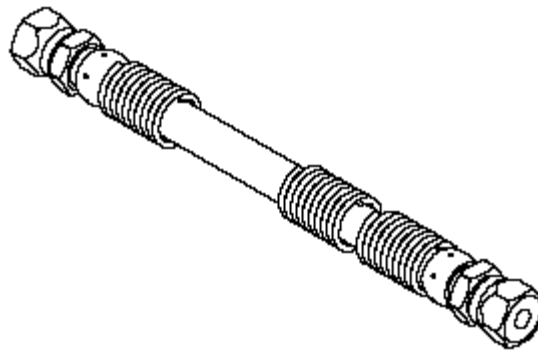
Tabela X dobór dysz materiału

Numer kat. dyszy AA90 numer kat. dyszy materiału	Parametry robocze	
	Przekrój otworu dyszy w mm	Szerokość pola natrysku
79609-0409	0,23	101
79609-0413	0,33	101
79609-0811	0,28	202
79609-0813	0,33	202
79609-1011	0,28	254
79609-1015 (STD)	0,38	254
79609-1021	0,53	254
79609-1213	0,33	305
79609-1219	0,48	305
79609-1219	0,48	406
79609-1615	0,38	406

Pierwsze dwie cyfry numeru katalogowego dyszy po kresce oznaczają szerokość obszaru pola natrysku w calach przy zachowaniu 10 calowego dystansu pistoletu od lakierowanego detalu (254mm). Kolejne dwie cyfry oznaczają wielkość otworu dyszy w 1/1000 (jednej tysięcznej) cala.

Przykład: 79609-1015 ma szerokość pola natrysku (rozproszenie) 254 mm a otwór dyszy wynosi 0,38 mm.

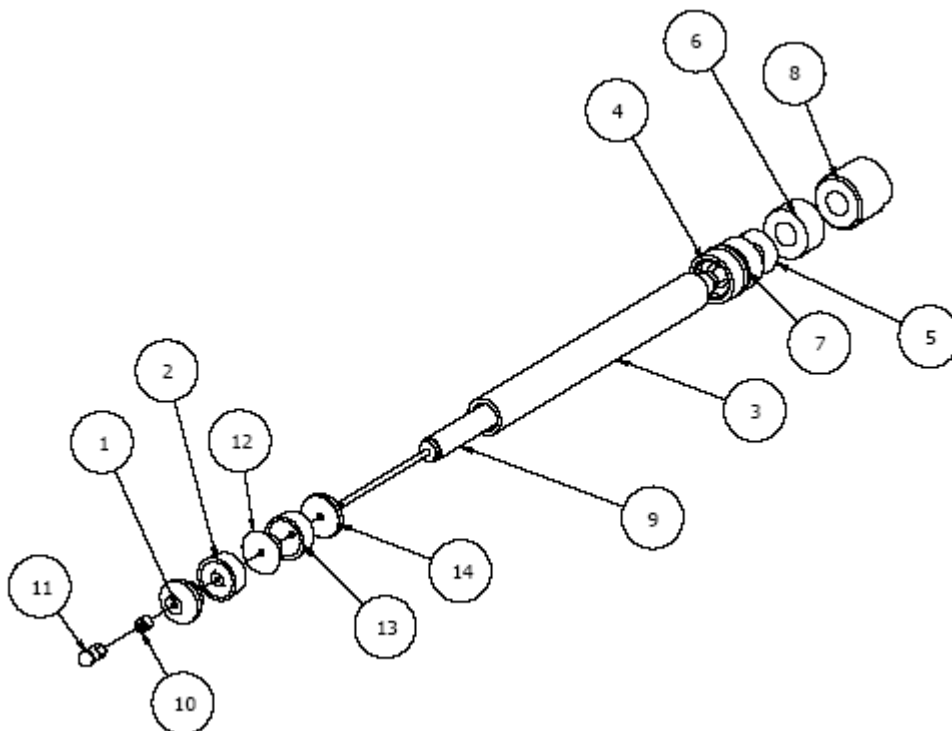




Rysunek 59: Przewód materiału 7994-XX

Tabela parametrów przewodu materiału 7994-XX

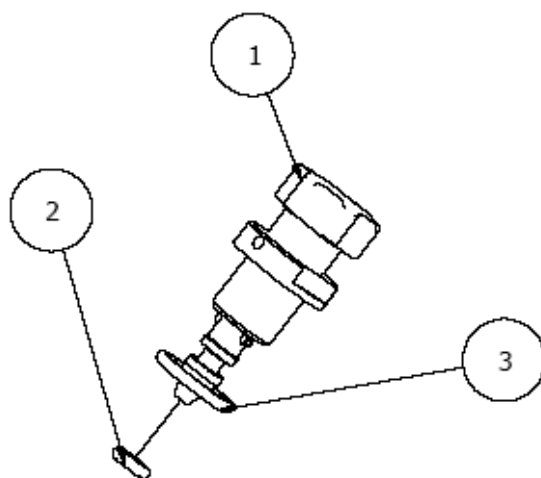
Numer katalogowy	Długość	
	W stopach	W metrach
7994-36	36' +- 9"	11+-0,23
7994-50	50'+-12"	15+-0,30
7994-75	75'+-18"	23+-0,46
7994-100	100'+-24"	30+-0,61



Rysunek 60: Moduł iglicy 79575-00 AA90

**Tabela parametrów modułu iglicy 79575-00 AA90 (rys. 60)**

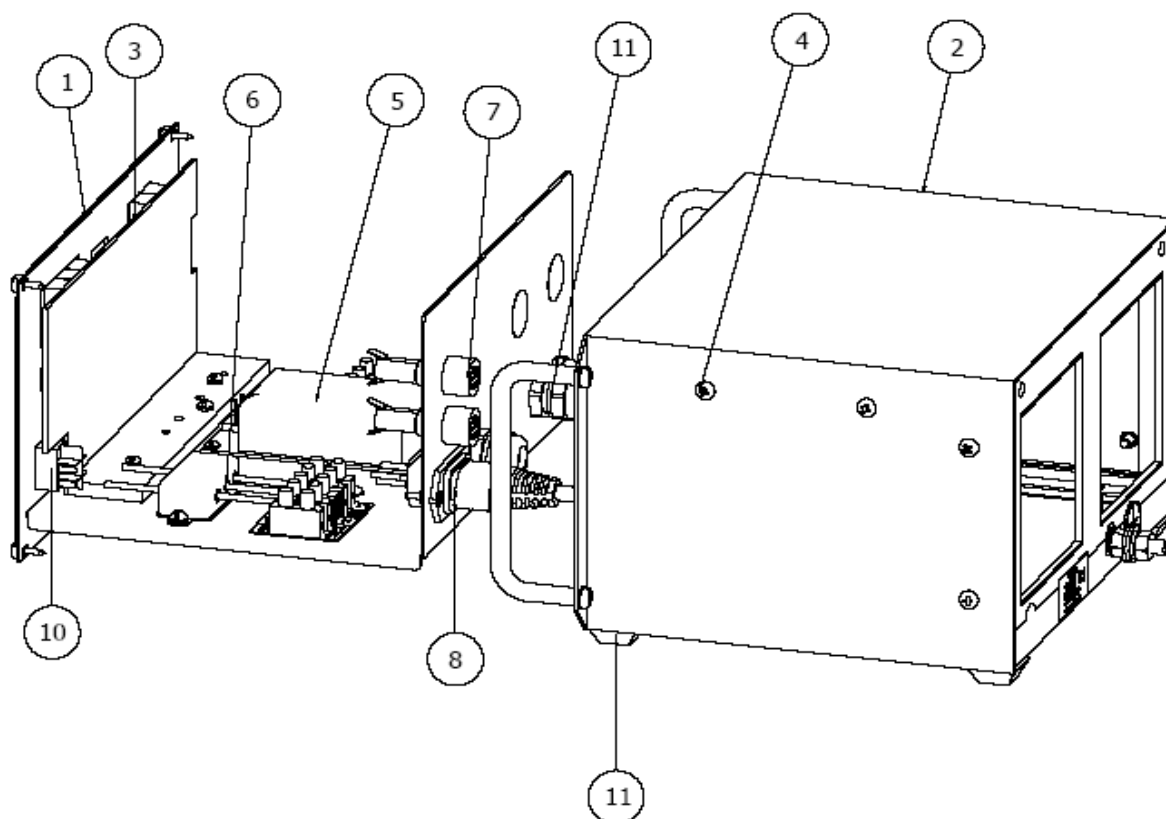
Pozycja	Numer katalogowy	Opis	Ilość szt.
1	791618-00	Uszczelka pęczniająca, przód	1
2	73345-00	Uszczelka, panewkowa, przód	1
3	72378-01	Panewka	1
4	73347-00	Zbiornik, tylna uszczelka	1
5	74330-00	Uszczelka, sprężone powietrze	1
6	73348-00	Uchwyt, tylna uszczelka	1
7	72209-05	Obejma, metryczna	1
8	73354-00	Nakrętka uszczelniająca	1
9	79572-00	Moduł osadzenia iglicy	1
10	73351-00	Śruba blokady	1
11	73350-00	Moduł osadzenia zaworu kulowego	1
12	79615-00	Uszczelka pęczniająca, tylna	1
13	79616-00	Uszczelka panewkowa, tylna	1
14	73346-00	Uszczelka dociskowa	1



Rysunek 61. Moduł zaworu powietrza osłonowego strumienia natrysku

**Tabela dla zaworu powietrza osłonowego strumienia lakieru (rys. 61)**

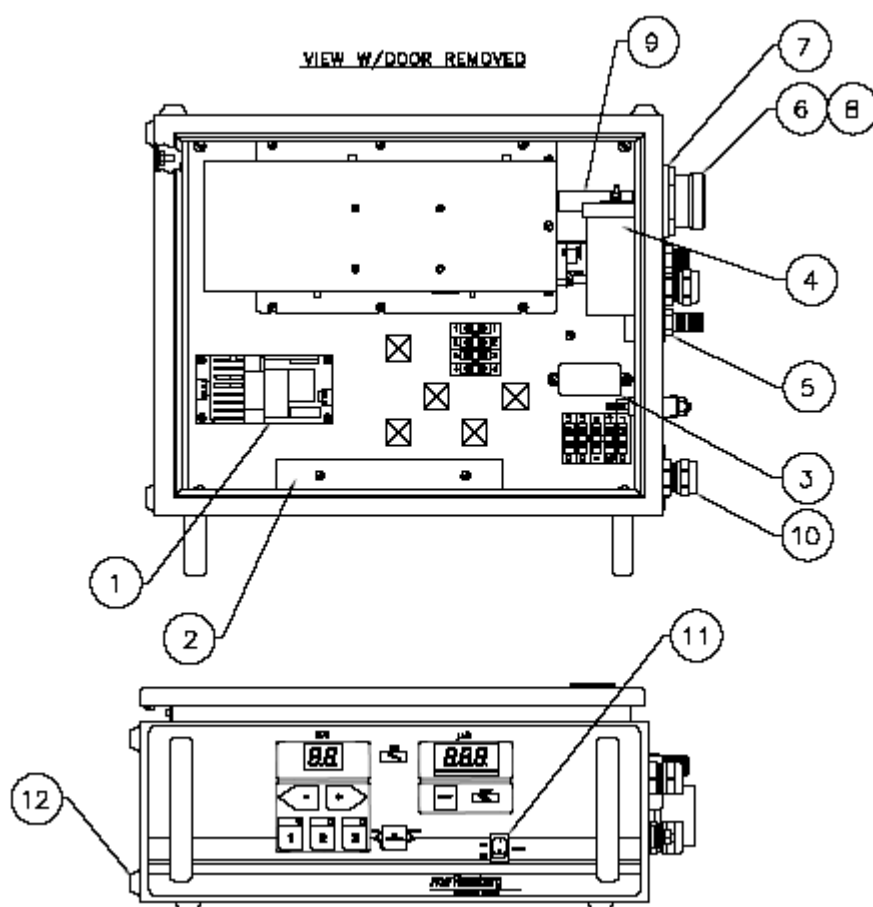
Pozycja	Numer katalogowy	Opis	Ilość sztuk
1	79566-10	Moduł zaworu, ustawienia osłony powietrza (zawiera Nr.2 i Nr 3)	1
2	79001-16	Obejma, odporna na działanie rozpuszcz.	1
3	79001-07	Obejma, Viton	1



Rysunek 62: Jednostka kontrolna 79513-13X

### Tabela dla jednostki kontrolnej 79513-13X

Pozycja	Numer katalogowy	Opis	Ilość sztuk
	79513-132	Moduł, jednostka kontrolna, 220/240 V	1
1	79511-131 79511-132	Moduł, podstawa , 110/120V (zawiera wszystkie części) Moduł, podstawa, 220/240 V (zawiera wszystkie części)	1
2	79512-00	Moduł, obudowa, 9050	1
3	79390-24	Moduł, płyta główna, do 79513-13X	1
4	79439-00	Śruby mocujące, #8-32 Phillips, płaska, nierdzewna	8
5	79428-00	Jednostka zasilania prądu, 24 VDC	1
6	79491-00	Filtr przewodów AC, moduł	1
7	72771-06	Bezpiecznik 110/120 V, 1A, opóźnienie czasowe, 5mm x 20 mm	2
8	76449-00	Przewód AC	1
9	A11357-01	Podpora mocowania przewodów EMV- sprężyna	2
10	76434-01	Wyłącznik AC-prąd, włącz / wyłącz	1
11	5627-00	Nóżka gumowa	4
12	79494-00	Gniazdo przyłącza, przewód niskiego napięcia (brak na rysunku)	1
13	70539-00	Uziemienie (brak na rysunku)	1



Rysunek 63: Jendostka zasilania prądu dla AA90 CLASSIC

**Tabela dla jednostki zasilania AA90 CLASSIC**

Pozycja	Nr. katalogowy	Opis	Ilość sztuk
	79344-141	Jednostka zasilania prądu, 110/120 V	
	79344-142	Jednostka zasilania prądu, 220/240 V	
1	79428-00	Jednostka zasilania prądu, 24 VDC	1
2	79390-06	Płyta główna, Vector AA90 Classic dla 79344-12X	1
3	79412-00	Filtr sieciowy AC	1
4	13742-02	Włącznik przepływu, niski poziom przepływu	1
5	LSFA0008-00	Nakrętka, wyłącznik przepływu	2
16	15824-01	Wyłącznik wysokiego napięcia	1
7	14762-02	Złączka podkładka rurki przewodów instalacyjnych	1
8	5307-04	Nakrętka, mocowania rurki przewodów instalacyjnych	1
9	79350-02	Moduł potęgownia wysokiego napięcia HS, 65 kV dla 79344-11X (wzmacniacz)	1
	79350-01	Moduł potęgownia wysokiego napięcia HS, 65 kV dla 79344-11X (wzmacniacz)	1
	72771-01	Moduł potęgownia wysokiego napięcia HS, 95 kV dla 79344-12X (wzmacniacz)	2
	72771-06	Moduł potęgownia wysokiego napięcia HS, 95 kV dla 79344-12X (wzmacniacz)	2

		Bezpiecznik, 220/240V, 0,5 A, opóźnienie czasowe, 5 mm x 20 mm Bezpiecznik 110.120V, 1 A, opóźnienie czasowe, 5 mm x 20 mm	
10	A11357-02 A11358-02	Przyłącze EMV Złączka przyłącza (nakrętka)	2 2
11	76434-01	Wyłącznik sieciowy AC	1
12	5627-00	Nóżki gumowe	12
-	76449-00	Przewód instalacyjny AC	1
-	70539-00	Uziemienie	1

**LISTA ZALECANYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH  
DLA RĘCZNEGO PISTOLETU NATRYSKOWEGO AA90**

Nr katalogowy	Opis	Ilość sztuk	
10051-05	Uszczelka sprężynowa	1	1
17130-00	Sprężyna zwrotna	1	1
72209-05	Obejma	1	1
72375-02	Uszczelka, teflon	1	1
72375-03	Uszczelka, teflon	1	1
72378-01	panewka	1	1
73344-00	Uszczelka pęczniejąca	1	1
73345-00	Uszczelka osłonowa	1	1
73347-00	Zbiornik, uszczelka tylna	1	1
73348-00	Uchwyt, tylna uszczelka	1	1
73350-00	Moduł, zawór kulowy	1	1
73351-00	Śruba blokady	1	1
74330-00	Uszczelka wysokiego ciśn.	1	1
75326-00	Obejma przesłony powietrza	1	1
77096-00	Moduł przyłącza przewodów zasilania (lakiery)	1	1
7720-01	Filtr lakieru, 100Mesh	1	1
7720-02	Filt lakieru, 60 Mesh	1	1
78824-00	Sprężyna	1	1
79566-10	Moduł zaworu powietrza osłonowego strumienia lak.	1	1
79573-00	Przesłona powietrza	1	1
79609-XX	Głowice natryskowe z twardego stopu metalu	Zobacz tabele X	Zobacz tabele X
79616-00	Tylna uszczelka osłonowa	1	1
79617-00	Uszczelka dociskowa	1	1

---

## **WARUNKI GWARANCJI**

---

### **GWARANCJA – OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI**

ITW Ransburg wymienia lub naprawia nieodpłatnie wszystkie części / wyposażenie, które w podanym poniżej terminie zawiodą z powodu wadliwego wyposażenia, wadliwego doboru materiału, pod warunkiem, że wyposażenie to było używane i podawane inspekcjom technicznym, konserwacji zgodnie z obowiązującymi podanymi w formie pisemnej zaleceniami oraz instrukcjami obsługi ITW Ransburg, jak również urządzenia te / wyposażenie użytkowane było w normalnych warunkach roboczych. Zwykłe zużywanie (ścieranie się) tutaj części roboczych jest wykluczone.

W przypadku używania części, które nie uzyskały aprobaty ITW Ransburg, wszelkie gwarancje przepadają.

Części zamienne: Sto osiemdziesiąt (180) dni od daty zakupu, z wyjątkiem listy części zamiennych ( numery części które kończą się na „R”). Dla tych części gwarancja wynosi dziewięćdziesiąt (90) dni.

Wyposażenie: Przy zakupie kompletnego wyposażenia (komplenej jednostki) np.: pistoletów, zasilania prądu, jednostki kontrolnej itd. gwarancja ważna jest jeden (1) rok.

**Zawijanie pistoletu w folię z tworzywa sztucznego prowadzi do utraty gwarancji. ITW Ransburg zgodnie z warunkami gwarancji zobowiązany jest tylko do wymiany części objętych gwarancją, które uległy zniszczeniu z powodu wadliwego wyposażenia lub wadliwego materiału. Nie istnieje implikacja gwarancji ani gwarancja odnośnie dostępnych na rynku zamienników ani też przebudowy wyposażenia na własny użytek. ITW Ransburg nie ponosi odpowiedzialności za skaleczenia, szkody na mieniu ani wartości szkody spowodowanej przerwą produkcji, tutaj utraty zysków na skutek użytkowania lub nieprawidłowego użytkowania wyposażenia przez użytkownika (kupca) lub osób trzecich.**

#### **Wykluczenia:**

Jeżeli zdaniem ITW Ransburg część objęta gwarancją lub pozostałe części objęte gwarancją z tytułu tej części zostaną błędnie zmontowane, nieprawidłowo obsługiwane, lub nieprawidłowo poddawane inspekcjom technicznym, złej konserwacji, wówczas ITW Ransburg nie ponosi odpowiedzialności za naprawę lub wymianę tej części lub części z nią związanych. W tym przypadku kupiec odpowiada sam za wszelkie naprawy lub koszty wymiany, jak również koszty związane z przeglądami technicznymi, konserwacją.

## **VECTOR AA90 Ręczne aplikatory lakiernicze – gwarancje**

### **Wyprodukowano**

1910 North Wayne Street  
Angola, Indiana 46703-9100  
Telefon: 260/665-8800  
Fax: 260/665-8516

### **Suport techniczny / Serwis – informacja**

#### **Technischer Support/Service-Auskunft**

Automobilzusammenbau und Tier I	Telefon: 800/ 626-3565	Fax: 419/ 470-2040
Industriesysteme	Telefon: 800/ 233-3366	Fax: 419/ 470-2071
Ransburg Pistolen	Telefon: 800/ 233-3366	Fax: 419/ 470-2071

**Nasz pracownik techniczny przełączy Państwa z działem obsługi zamówień części zamiennych.**