



# **Instrukcja obsługi**

## **PPH 308**

### **z kablem wysokiego napięcia do farb wodnych**

SAMES KREMLIN **SAS** - 13, Chemin de Malacher - 38240 MEYLAN - FRANCE  
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - [www.sames-kremlin.com](http://www.sames-kremlin.com)

Rozpowszechnianie lub powielanie dokumentu w jakiegokolwiek formie oraz wszelkie wykorzystywanie lub rozpowszechnianie jego treści wymaga uprzedniej pisemnej zgody SAMES KREMLIN.

Opisy i dane zawarte w dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedniego zawiadomienia.

© SAMES KREMLIN 2006



**IMPORTANT : UWAGA:** Firma SAMES KREMLIN SAS jest zarejestrowana jako podmiot szkoleniowy w Ministerstwie Pracy. Przez cały rok nasza firma prowadzi szkolenia umożliwiające zdobycie niezbędnej wiedzy i umiejętności w zakresie funkcjonowania i utrzymania naszych urządzeń. Dostępny na zamówienie katalog umożliwia wybór programu szkolenia początkowego lub doskonalącego w zależności od potrzeb i wymogów produkcyjnych. Szkolenia mogą być prowadzone w zakładzie produkcyjnym lub w ośrodku szkoleniowym w naszej siedzibie w Meylan.

**Dział szkoleń:**

**Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04**

**E-mail: [formation-client@sames-kremlin.com](mailto:formation-client@sames-kremlin.com)**

SAMES KREMLIN SAS sporządza instrukcję obsługi w języku francuskim i dokonuje tłumaczenia na język angielski, niemiecki, hiszpański, włoski i portugalski, nie ponosząc odpowiedzialności za tłumaczenie na inne języki.

# PPH 308

## z kablem wysokiego napięcia

### do farb wodnych

1. Zalecenia BHP-----	5
1.1. Konfiguracja atestowanego urządzenia .....	5
1.2. Oznaczenie rozpylacza .....	5
1.3. Wytyczne dotyczące użytkowania .....	6
1.4. Ostrzeżenia .....	6
1.4.1. Zasady montażu .....	10
1.5. Ważne zalecenia .....	11
1.5.1. Jakość sprężonego powietrza .....	11
1.5.3. Zabezpieczenie łożyska .....	11
1.5.4. Blokada .....	12
1.5.5. Powietrze osłonowe .....	12
1.5.6. Wysokie napięcie .....	12
1.5.7. Maksymalna prędkość .....	12
1.5.8. Montaż pojemnika / Turbiny .....	12
1.5.9. Uszczelki okrągłe .....	12
1.5.10. Wentylacja .....	13
1.5.11. Drgania .....	13
1.5.12. Ciśnienie rezydujące .....	13
1.5.13. Środki zabezpieczające .....	13
1.5.14. Kolizja mechaniczna .....	13
1.5.15. Temperatura otoczenia .....	13
1.5.16. Poziom hałasu .....	14
1.5.17. Specjalne zalecenia dotyczące konserwacji .....	14
1.6. Gwarancja .....	15
2. Opis -----	16
2.1. Blok mikrozaworu 2-drożnego powietrze/rozpuszczalnik (blok 1 PV) .....	17
2.2. Blok MANIFOLD .....	17
2.3. Wtryskiwacz, uchwyt wtryskiwacza i ogranicznik .....	17
2.4. Turbina z łożyskiem magnetycznym typu "BTM" - .....	18
2.6. Osłona zewnętrzna .....	18
2.6.1. Płukanie zewnętrzne pojemnika .....	18
2.7. Pojemnik .....	18
3. Parametry techniczne -----	19
3.1. Wymiary (mm) .....	19
3.2. Parametry działania .....	20
3.3. Zasada działania .....	21
3.3.1. Turbina .....	21
3.3.2. Prędkość obrotowa turbiny .....	22
3.3.3. Mikrofon .....	22
4. Schemat płynów poszczególnych układów-----	23
4.1. Schemat farby .....	23

4.2. Schemat płukania pojemnika i wtryskiwacza .....	23
4.3. Schemat powietrza mikrofonowego .....	24
4.4. Schemat ruchu obrotowego turbiny .....	24
4.5. Schemat powietrza osłonowego .....	24
4.6. Schemat powietrza kompensacyjnego .....	25
4.7. Schemat układu wylotowego turbiny .....	25
4.8. Przykłady cykli zmiany kolorów i płukania .....	26
5. Utrzymanie -----	28
5.1. Procedura wyłączenia i uruchomienia .....	28
5.1.1. Procedura zatrzymania .....	28
5.1.2. Procedura uruchomienia .....	28
5.2. Przyrządy .....	29
5.3. Montaż rozpylacza .....	31
6. Konserwacja rozpylacza -----	32
6.1. Demontaż i ponowny montaż PPH 308 .....	32
6.1.1. Demontaż .....	32
6.2. Pojemniki .....	32
6.3. Zespół osłony powietrznej wewnętrznej i zewnętrznej ...	32
6.4. Turbina .....	32
6.5. Uchwyt wtryskiwacza .....	33
6.6. Wtryskiwacz .....	33
6.6.1. Demontaż .....	33
6.6.2. Ponowny montaż .....	33
6.7. Blok 1 PV i Blok Manifold .....	34
6.7.1. Demontaż .....	34
6.7.2. Ponowny montaż .....	34
6.8. Mikrozawory - RT nr 6021 .....	34
6.9. Połączenie wysokiego napięcia .....	35
6.9.1. Przygotowanie połączenia wysokiego napięcia .....	35
6.9.2. Montaż / demontaż wkładki placebo .....	36
6.9.3. Montaż na rozpylaczu .....	37
7. Procedura czyszczenia -----	38
7.1. Procedura A .....	39
7.2. Procedura B .....	40
7.2.1. Pojemnik .....	40
7.2.2. Osłona zewnętrzna .....	41
7.2.3. Wtryskiwacz i uchwyt wtryskiwacza .....	41
8. Wykaz części zamiennych -----	42
8.1. PPH 308 - pojedynczy układ bez regulatora do farb wodnych .....	42
8.2. Blok 1 PV .....	44
8.3. Blok Manifold .....	45
8.4. Zespół wtryskiwacza / Uchwyt wtryskiwacza .....	47
8.5. Placebo bez opornika .....	48
8.6. Uszczelki od strony turbiny, wtryskiwacz i ogranicznik ...	50

## 1. Zalecenia BHP

Dokument odwołuje się do następujących instrukcji obsługi:

- [RT nr 6285](#) w zakresie pojemników magnetycznych,
- [RT nr 6350](#) w zakresie turbiny z łożyskiem magnetycznym typu "BTM".
- [RT nr 6021](#) w zakresie mikrozaworu
- [RT nr 6190](#) w zakresie mikrofonu,
- [RT nr 7027](#) w zakresie jednostki wysokiego napięcia UHT 288 EEx e.
- [RT nr 6213](#) w zakresie instrukcji obsługi modułu sterowania GNM 200,
- [RT nr 6364](#) w zakresie instrukcji systemu elektry,

### 1.1. Konfiguracja atestowanego urządzenia

Zestaw powyższych instrukcji określa konfigurację atestowanego urządzenia.

### 1.2. Oznaczenie rozpylacza

SAMES KREMLIN Meylan France

CE 0080

PPH

P/N : \*

ISSeP06ATEX032X\*\*



II 2 G

II 2 G

EEx > 350mJ

(Numer seryjny)

#### \* Konfiguracje ATEX PPH 308

<b>Rozpylacz - P/N 910003351</b> Mikrozawory - P/N 1507375 Turbina - P/N 910000295	<b>UHT 288 EEx e - P/N 910002864</b> P/N bez kabla WN Przypomnienie: por. zalecenia BHP dotyczące maksymalnych długości i pojemności elektrycznych	<b>P/N PPH (*)</b>	<b>GNM 200A P/N 1517071</b>
X	X	910003722	X

\*\* znak X, wskazuje, że przestrzeganie odległości bezpieczeństwa (między częściami pod WN rozpylacza i przedmiotami uziemionymi) określonej w instrukcji zapewnia bezpieczne używanie tego urządzenia.

### 1.3. Wytyczne dotyczące użytkowania

Dokument zawiera informacje, które każdy operator powinien znać i zrozumieć przed rozpoczęciem użytkowania rozpylacza PPH 308. Celem tych informacji jest wskazanie sytuacji, które mogą być przyczyną poważnych awarii oraz określenie środków ostrożności, które należy podjąć, aby im zapobiec.



**IMPORTANT : UWAGA: Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia PPH 308, upewnić się, że wszyscy operatorzy:**

- zostali uprzednio przeszkoleni przez spółkę SAMES KREMLIN lub przez jej autoryzowanych Dystrybutorów.
- przeczytali i zrozumieli instrukcję obsługi jak również wszystkie zasady montażu i obsługi opisane poniżej.

**Do obowiązków kierownika zakładu należy sprawdzenie i kontrolowanie czy wszyscy operatorzy przeczytali i zrozumieli instrukcje obsługi peryferyjnego sprzętu elektrycznego znajdującego się w zasięgu malowania.**

### 1.4. Ostrzeżenia



**IMPORTANT : UWAGA: Urządzenie, które nie jest użytkowane, demontowane i ponownie montowane zgodnie z zasadami określonymi w instrukcji oraz w normach europejskich lub obowiązujących krajowych przepisach BHP może stanowić zagrożenie.**



**IMPORTANT : UWAGA: Gwarancją prawidłowego działania urządzenia jest stosowanie oryginalnych części zamiennych oferowanych przez SAMES KREMLIN.**



**IMPORTANT : UWAGA:**

Urządzenie powinno być używane wyłącznie w miejscach rozpylania zgodnych z normami EN 50176, EN 50177, EN 50223, lub w różnorodnych warunkach wentylacji. Urządzenie może być używane tylko w pomieszczeniach o właściwej wentylacji aby zapobiec zagrożeniom dla zdrowia oraz zagrożeniu pożarowemu i wybuchowemu. Prawidłowe działanie układu wentylacyjnego powinno być regularnie sprawdzane.

W atmosferze wybuchowej powstałej w procesie natryskiwania należy stosować wyłącznie sprzęt elektryczny odpowiednio zabezpieczony przed wybuchem .

Przed czyszczeniem rozpylaczy lub jakimikolwiek innymi czynnościami w pobliżu natryskiwania należy odciąć zasilanie generatora wysokiego napięcia i wyładować do ziemi układ WN (rozpylacz).

Nie kierować produktu pod ciśnieniem lub sprężonego powietrza w kierunku osób lub zwierząt.

Należy podjąć stosowne kroki zapobiegające obecności potencjalnej energii (płyn lub ciśnienie powietrza lub energia elektryczna) w urządzeniu w okresach przestoju i/lub wyłączenia.

Stosowanie sprzętu i ochrony indywidualnej ogranicza ryzyko wynikające z kontaktu i/lub wdychania produktów toksycznych, gazu, oparów, mgieł i pyłów, które mogą powstawać w czasie używania urządzenia. Użytkownik powinien dostosować się do zaleceń producenta produktu kryjącego.

Urządzenie do rozpylania elektrostatycznego farby wodnej powinno być regularnie konserwowane zgodnie z zalecaniami i instrukcjami SAMES KREMLIN.

Czyszczenie powinno odbywać się w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją mechaniczną, z zastosowaniem płynów czyszczących o temperaturze zapłonu wyższej o conajmniej 5°C od temperatury otoczenia.

Płyny czyszczące powinny być przechowywane w zbiornikach metalowych z uziemieniem.

Doprowadzenie produktu do rozpylania na bazie wody powinno zostać umieszczone w zamkniętej obudowie (z zachowaniem wystarczającej odległości oddzielającej), do której dostęp powinien być sprzężony z zasilaniem wysokiego napięcia, wyposażonej w system wyładowania umieszczony poza strefą zagrożenia, umożliwiający wyładowanie do ziemi wszystkich części pod napięciem zanim będą dostępne.

Obowiązuje zakaz stosowania wewnątrz kabiny nie ostoiętego ognia, przedmiotów palnych, sprzętów lub przedmiotów iskrzących.

Obowiązuje zakaz składowania w pobliżu kabiny i przed drzwiami produktów łatwopalnych i zbiorników po tych produktach.

Otoczenie powinno być utrzymywane w porządku i czystości.

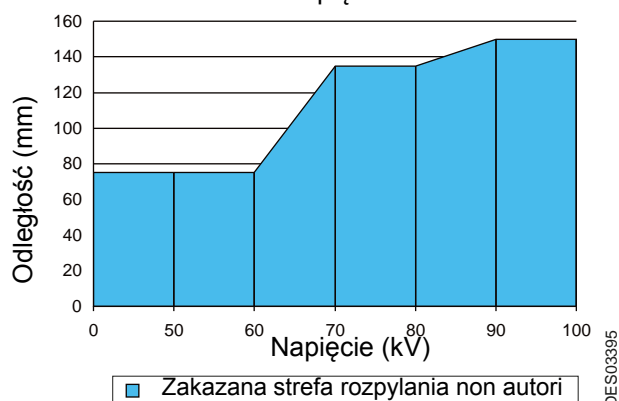


**IMPORTANT** : Stosowanie bardzo wysokiego napięcia zwiększa ryzyko iskrzenia. Parametry mechaniczne i elektryczne rozpylaczy i generatorów elektrostatycznych wysokiego napięcia SAMES KREMLIN są dobrane w sposób zmniejszający to ryzyko i chociaż elektroda WN jest jedyną dostępną częścią, należy zachować bezpieczną odległość Xmm (por. tabela poniżej) między częściami pod wysokim napięciem rozpylacza i częściami uziemionymi.

#### Dopuszczalna odl. rozpylania

Napięcie (kV)	Odległość (mm)
0	75
50	
60	
70	135
80	
90	150
100	

Bezpieczna odległość "X" w zależności od napięcia



Urządzenia z zastosowaniem izolowanego systemu (farby wodorozpuszczalne) powinny być wyposażone w zwiernik, który reaguje w czasie poniżej dwóch sekund ( $E < 350\text{mJ}$  w czasie do dwóch sekund).

#### Zastosowanie UHT 288 wymaga podłączenia do GNM 200 w wersji programu conajmniej V 5.63.

Wszystkie przedmioty przewodzące lub półprzewodzące poza układem farby znajdujące się w odległości do 2,5 m od urządzenia rozpylającego powinny być prawidłowo uziemione.

W przeciwnym przypadku istnieje niebezpieczeństwo gromadzenia się ładunków elektrycznych, które mogą wytwarzać iskry. To zalecenie dotyczy również osób, które powinny nosić obuwie i rękawice antystatyczne.

Każde podłoże powinno posiadać rezystancję w stosunku do ziemi do  $1\text{ M}\Omega$  (napięcie pomiarowe conajmniej 500V). Rezystancja powinna być systematycznie kontrolowana.

Wszystkie osłony przewodzące sprzętu elektrycznego oraz elementy przewodzące w atmosferze wybuchowej powinny zostać uziemione za pomocą przewodzącego połączenia z zaciskiem uziemiającym.

Z tych samych przyczyn w otoczeniu urządzenia rozpylającego należy zapewnić podłoże antystatyczne takie jak goły beton, krata metalowa itd.

Należy zapewnić prawidłową wentylację kabin rozpylających zapobiegając gromadzeniu się palnych oparów.

Prawidłowe działanie zabezpieczenia przed przepięciami ( $di/dt$ ) powinno być codziennie sprawdzane bez obecności atmosfery wybuchowej, przez zbliżenie masy do elektrody rozpylacza pod napięciem (operator powinien być uziemiony); moduł sterowania powinien wskazywać awarię.

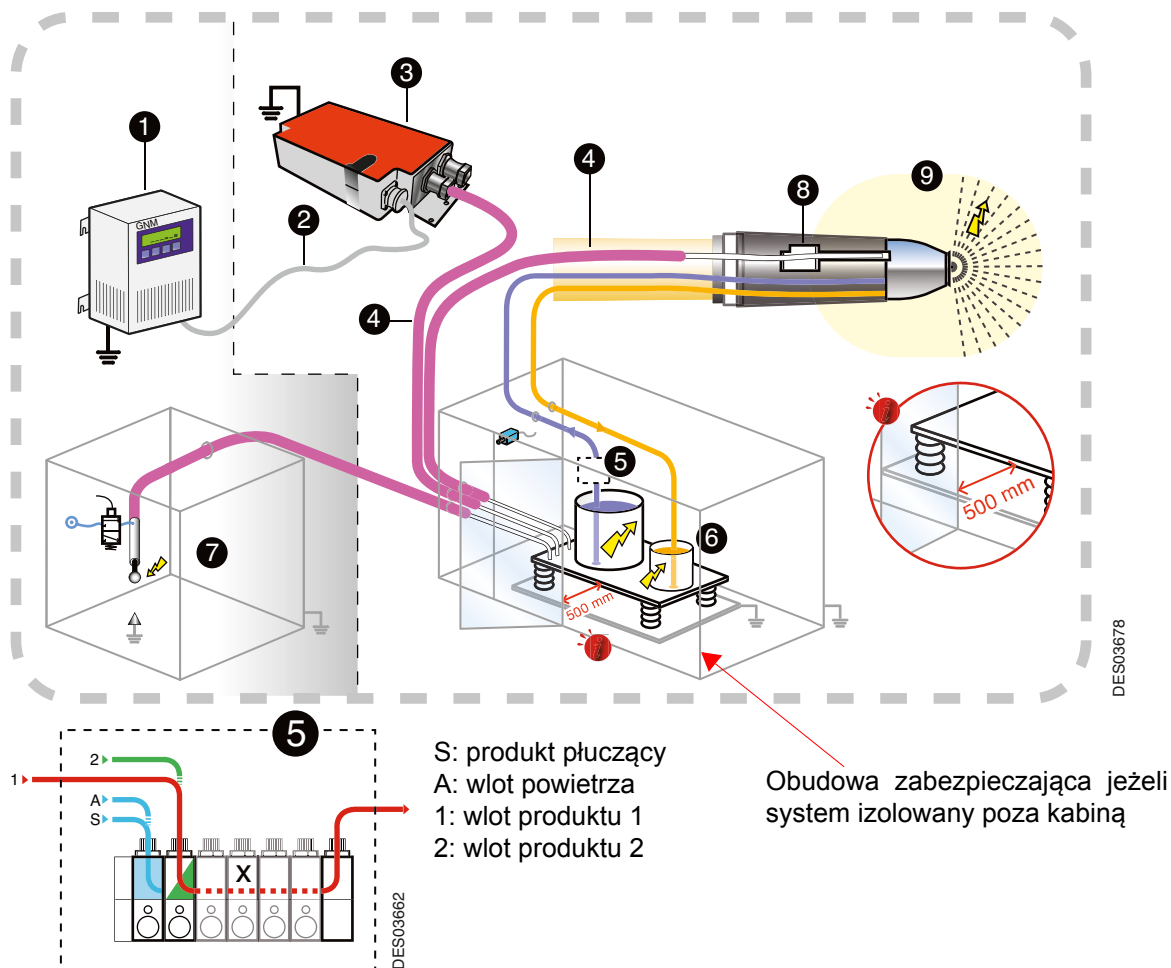


Urządzenia współpracujące powinny zostać umieszczone poza strefami niebezpiecznymi i sprzężone z działaniem wentylatora w kabinie. Działanie układu sprzęgającego powinno być kontrolwane raz w tygodniu.

W pobliżu strefy rozpylania powinna być umieszczona w widocznym miejscu tabliczka ostrzegawcza.

Nadmierna prędkość turbiny może być przyczyną uszkodzeń turbiny oraz przerwania połączenia pomiędzy pojemnikiem i turbiną, stwarzając zagrożenie dla osób i sprzętu. Nie przekraczać maksymalnej prędkości roboczej ([por. § 3 strona 21](#)).

### 1.4.1. Zasady montażu



**IMPORTANT : UWAGA: Wszystkie części przewodzące układu farby powinny być podłączone do potencjału wysokiego ciśnienia ( złączki metalowe Moduclean, pompy zębate...).**

<b>Farba na bazie wody niepalna lub trudno palna</b>	
1	Moduł sterowania GNM 200 (poza strefą ATEX)
2	Połączenie niskiego napięcia
3	Jednostka wysokiego napięcia UHT 288 EEx e
4	Kable WN łączące UHT 288 i blat izolacyjny, a następnie blat izolacyjny i PPH 308
5	Doprowadzenie farby i produktu płuczącego do potencjału uziemienia
6	Sprężenie zwrotne układu spustu z potencjałem uziemienia
7	System wyładowania za pomocą podnośnika pneumatycznego "poza strefą ATEX"
8	Złącze kabla wysokiego napięcia bez rezystancji amortyzującej
9	Odległość bezpieczeństwa (wokół głowicy rozpylacza od elementów pod wysokim napięciem, osłony, pojemnika...)



**IMPORTANT : UWAGA: Obowiązuje zakaz montowania systemu, który nie spełnia powyższych zasad**

## 1.5. Ważne zalecenia

### 1.5.1. Jakość sprężonego powietrza

Powietrze powinno być prawidłowo filtrowane, aby zapewnić trwałość urządzenia i zapobiec zanieczyszczeniom w czasie nakładania farby.

Filtr powinien być umieszczony jak najbliżej linii produkcyjnej. Wkłady filtrów powinny być regularnie wymieniane aby zapewnić czyste powietrze.

Nie należy stosować taśmy PTFE lub kleju między filtrem i łożyskiem gdyż pozostałości kleju lub kawałki PTFE mogą zatykać drobne otwory łożyska i powodować awarię turbiny.

Wnętrze wszystkich przewodów pneumatycznych zasilających rozpylacz jak również otwory korpusu powinny być czyste bez śladów farby, rozpuszczalnika lub innych obcych ciał.

Gwarancja nie obejmuje awarii spowodowanych zanieczyszczonym i nieprawidłowo filtrowanym powietrzem łożyska, bez uwzględnienia powyższych specyfikacji.



**IMPORTANT : UWAGA: Nieprawidłowo filtrowane powietrze może zanieczyścić łożysko i spowodować wadliwe działanie turbiny. Należy zapewnić filtrowanie zatrzymujące cząsteczki o średnicy powyżej 5 µm .**



**IMPORTANT : UWAGA: Gwarancja nie obejmuje szkód spowodowanych zanieczyszczeniami (farba, rozpuszczalnik, inne ciała obce) znajdującymi się w układach pneumatycznych PPH 308.**

### 1.5.2. Jakość produktu

Farba powinna być filtrowana aby zapobiec uszkodzeniom rozpylacza.

Maksymalny rozmiar dopuszczalnych cząsteczek w rozpylaczu wynosi 200 µm.

### 1.5.3. Zabezpieczenie łożyska

Podłączenie sprężonego powietrza do łożyska magnetycznego powinno być bezwzględnie wykonane bezpośrednio w układzie zasilającym (bez docięcia zaworem).

W czasie działania łożysko powinno być w sposób ciągły pod ciśnieniem, gdyż w przeciwnym wypadku mogą wystąpić poważne uszkodzenia. Nagłe przerwanie zasilania powietrzem grozi zniszczeniem łożyska magnetycznego turbiny. Powietrze łożyska można odciąć dopiero po wyłączeniu turbiny.

Procedura odcięcia powietrza zasilającego łożysko :

odciąć zasilanie powietrza rotacyjnego turbiny

odczekać aż do momentu całkowitego zatrzymania pracy turbiny (150 s min.).

odciąć powietrze zasilające łożysko

Uruchomienie turbiny z wartością ciśnienia łożyska poniżej 6 barów u wlotu urządzenia rozpylającego może spowodować uszkodzenie łożyska. Standardowe ciśnienie powietrza łożyska wynosi 6 barów w szafie kontrolnej układu pneumatycznego.

Wszystkie wartości ciśnienia są mierzone u wlotu rozpylacza. W przypadku, gdy ciśnienie łożyska spada poniżej 6 barów u wlotu turbiny lub u wlotu rozpylacza, odciąć zasilanie powietrzem turbiny.

Ponadto zaleca się rezerwę powietrza wynoszącą 25 l aby zapewnić stopniowe hamowanie turbiny w przypadku nagłego odcięcia głównego zasilania powietrzem



**IMPORTANT : UWAGA:Gwarancja nie obejmuje wad spowodowanych ruchem obrotowym tur-**

**biny, jeżeli ciśnienie powietrza łożyska nie jest wystarczające.**

#### 1.5.4. Blokada

Nie rozpylać produktu, jeżeli pojemnik nie obraca się z prędkością wynoszącą conajmniej 15 000 obr/min. W przeciwnym wypadku farba lub rozpuszczalnik mogą przedostać się do wnętrza turbiny, do łożyska i do układów sterowania. Należy zablokować otwarcie zaworu głowicy, zaworu płukania wtryskiwacza i zaworu płukania zewnętrznego gdy pojemnik nie obraca się. Kontrole natężenia przepływu warunkujące blokadę powinny być dokonywane wyłącznie przez wykwalifowane osoby.



**IMPORTANT : UWAGA: Gdy turbina jest zatrzymana, należy odczekać aż pojemnik osiągnie ruch obrotowy (min. 15 000 obr/min) przed otwarciem zaworu głowicy. Minimalny zalecany czas wynosi 2 sekundy.**

#### 1.5.5. Powietrze osłonowe

Nie rozpylać produktu, jeżeli powietrze osłonowe nie osiągnie conajmniej 80 NI / min (tj 0,3 barów w wlotu rozpylacza). W przeciwnym przypadku może nastąpić cofnięcie rozpylonego produktu, powodując zabrudzenie osłony zewnętrznej rozpylacza oraz wnętrza osłony wewnętrznej.

#### 1.5.6. Wysokie napięcie

Odciąć wysokie napięcie w czasie dłuższego przestoju rozpylacza PPH 308 (zatrzymanie przenośnika, przedmioty nie malowane, otwory..) aby zapobiec jonizacji powietrza.



**IMPORTANT : UWAGA: Cykle płukania (powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej pojemnika) powinny być przeprowadzane po uprzednim odcięciu wysokiego napięcia.**

#### 1.5.7. Maksymalna prędkość

Nadmierna prędkość turbiny może być przyczyną poważnych uszkodzeń turbiny. Nie przekraczać maksymalnej prędkości wynoszącej 45 000 obr/min.



**IMPORTANT : UWAGA: Gwarancja nie obejmuje szkód spowodowanych prędkością powyżej 45 000 tr/min.**

#### 1.5.8. Montaż pojemnika / Turbiny

Pojemnik powinien być prawidłowo zamontowany na turbinie, w czasie montażu powinien być słyszalny charakterystyczny odgłos kliknięcia. Cylindry powinny być nałożone na siebie bez żadnego obcego ciała między nimi. W przypadku nieprawidłowego montażu, połączenie może zostać utracone i pojemnik może spaść w czasie ruchu obrotowego, co stanowi zagrożenie dla osób i sprzętu.

#### 1.5.9. Uszczelki okrągłe

Stosować uszczelki zalecane w niniejszej instrukcji. W przypadku produktów rozpuszczalnikowych uszczelki w kontakcie z produktem są perfluorowane aby zapobiec pęcznieniu lub uszkodzeniu chemicznemu. Warunkiem prawidłowego działania PPH 308 jest stosowanie uszczelki w rozmiarach i rodzajach zalecanych w niniejszej instrukcji.

#### 1.5.10. Wentylacja

Nie rozpoczynać nakładania farby przy użyciu PPH 308 dopóki nie został uruchomiony system wentylacyjny kabiny. W przypadku, gdy wentylacja nie działa, toksyczne substancje takie jak rozpuszczalniki organiczne lub ozon mogą pozostać w kabinie powodując zagrożenie pożarowe oraz zagrożenie zatruciem i podrażnieniami.

#### 1.5.11. Drgania

Jeżeli rozpylacz wykazuje nadmierne drgania, ich przyczyną może być brak wyważenia części obrotowych. Na pojemniku i na wirniku mogą znajdować się pozostałości suchej farby. W takim przypadku należy usunąć te przyczyny. Zbyt duży brak wyważenia może uszkodzić łożysko i spowodować awarię turbiny, a nawet uszkodzenie połączenia między pojemnikiem i turbiną, co stanowi zagrożenie dla osób i sprzętu.



**IMPORTANT : UWAGA: Gwarancja nie obejmuje szkód spowodowanych brakiem wyważenia lub równowagi części obrotowych.**

#### 1.5.12. Ciśnienie rezydualne

Przed podjęciem czynności konserwacyjnych lub naprawczych usunąć farbę i rozpuszczalniki z rozpylacza, odciąć zasilanie wysokiego napięcia, doprowadzenie farby, rozpuszczalnika i powietrza a następnie uwolnić ciśnienie rezydualne obecne w każdym systemie zasilania. Ciśnienie rezydualne może powodować zniszczenia części składowych urządzenia i narażać pracowników na poważne uszkodzenia ciała. Rozlanie farby lub rozpuszczalnika również może powodować zatrucia i podrażnienia.

#### 1.5.13. Środki zabezpieczające

Przy montażu PPH 308, należy przewidzieć środki zabezpieczające umożliwiające natychmiastowe zamknięcie zasilania wysokiego napięcia, farby, rozpuszczalnika i powietrza w przypadku wystąpienia problemu.

Detekcja zakłóceń systemu kontroli.

- Detekcja przeciążeń wysokiego napięcia (w połączeniu z generatorem wysokiego napięcia SAMES KREMLIN).
- Detekcja spadków ciśnienia powietrza.
- Detekcja zatrzymania wentylacji.
- Detekcja pożarów.
- Detekcja obecności osób
- Detekcja nieprawidłowej prędkości obrotowej turbiny.

**Brak zabezpieczeń może powodować zagrożenie pożarowe oraz narażać pracowników na poważne uszkodzenia ciała, a sprzęt na zniszczenie.**

#### 1.5.14. Kolizja mechaniczna

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikających z przyczyn związanych z otoczeniem (np. kolizja z robotem).

#### 1.5.15. Temperatura otoczenia

Rozpylacz jest przeznaczony do pracy w temperaturze otoczenia od 0°C do + 40°C.

Aby uzyskać optymalną jakość nakładania zaleca się temperaturę otoczenia w zakresie od + 15°C do + 28°C.P

Temperatura składowania nie powinna przekraczać +60°C.

#### 1.5.16. Poziom hałasu

Poziom ciśnienia akustycznego ciągłego równoważnego ważonego wynosi 59,7 dBA.

##### **Warunki pomiaru:**

Urządzenie zostało uruchomione z maksymalnymi parametrami, pomiary zostały wykonane na stanowisku operatora kabiny testowej "API" ( kabina zamknięta przeszklona) laboratorium orac badawczych w siedzibie SAMES KREMLIN w Meylan we Francji.

##### **Metoda pomiaru:**

Poziom ciśnienia akustycznego równoważnego ważonego (59,7 dBA) jest w wartości LEQ, mierzony w okresach obserwacyjnych co 30 sekund.

#### 1.5.17. Specjalne zalecenia dotyczące konserwacji

Dostęp do kabiny w pobliżu działającego rozpylacza powinien być zabroniony i kontrolowany przez czynne zabezpieczenie ([por. § 1.5.13 strona 15](#)), które zatrzymuje pracę urządzenia w przypadku wejścia osób do kontrolowanej strefy.

Niemniej jednak dla potrzeb konserwacji zabezpieczenia mogą być zaprojektowane w taki sposób, aby umożliwić niektóre operacje i czynności kontrolne przez osoby przeszkolone przez SAMES KREMLIN.

**Ruch obrotowy turbiny z pojemnikiem jest zabroniony, gdy jakiegokolwiek osoby przebywają w pobliżu.**

## 1.6. Gwarancja

SAMES KREMLIN zobowiązuje się wyłącznie wobec nabywcy do usunięcia zakłóceń działania wynikających z wady projektowania, zastosowanych surowców lub produkcji, w granicach poniższych postanowień.

Żądanie wykonania gwarancji powinno dokładnie określać w formie pisemnej rodzaj wadliwego działania.

SAMES KREMLIN nie obejmuje gwarancją urządzeń, które nie były konserwowane i czyszczone zgodnie z zasadami sztuki technicznej i obowiązującymi zaleceniami, które były wyposażone w nie oryginalne części zamienne lub które zostały zmodyfikowane przez klienta

Gwarancja nie obejmuje w szczególności następujących szkód wynikających z:

niestaranności lub braku nadzoru ze strony klienta,

- wadliwego użytkowania,
- niewłaściwego stosowania procedury
- stosowania systemu sterowania wykonanego przez SAMES KREMLIN lub systemu sterowania SAMES KREMLIN zmodyfikowanego przez osoby trzecie bez pisemnej zgody upoważnionego przedstawiciela technicznego SAMES KREMLIN,
- wypadków kolizji z przedmiotami zewnętrznymi lub podobnych okoliczności,
- zalanía, trzęsienia ziemi, pożaru i podobnych zdarzeń,
- wadliwego filtrowania powietrza (stałe cząsteczki o średnicy powyżej 5 µm),
- wadliwego filtrowania farby i rozpuszczalnika,
- stosowania uszczelek nie zgodnych z zalecanymi przez SAMES KREMLIN,
- wprawienia w ruch obrotowy turbiny bez minimalnego ciśnienia powietrza (6 barów),
- przekroczenia maksymalnej prędkości 45000 obr/min z wsadem ,
- wprawienia w ruch obrotowy z elementami obrotowymi nie wyważonymi (sucha farba na pojemniku, stożek mocujący wirnika i pojemniki uszkodzone),
- zanieczyszczenia układów pneumatycznych płynami lub substancjami innymi niż powietrze.

Rozpylacz SAMES KREMLIN typu **PPH 308** jest objęty 12-miesięczną gwarancją dla pracy dwuzmianowej po 8 godzin w normalnych warunkach użytkowania.

Na zasadzie uchylenia gwarancja jest rozszerzona na 10000 godzin dla turbiny z łożyskiem magnetycznym PPH 308. Gwarancja nie obowiązuje w stosunku do części ulegających zużyciu takich jak pojemniki rozpylające, membrany, uszczelki itd.

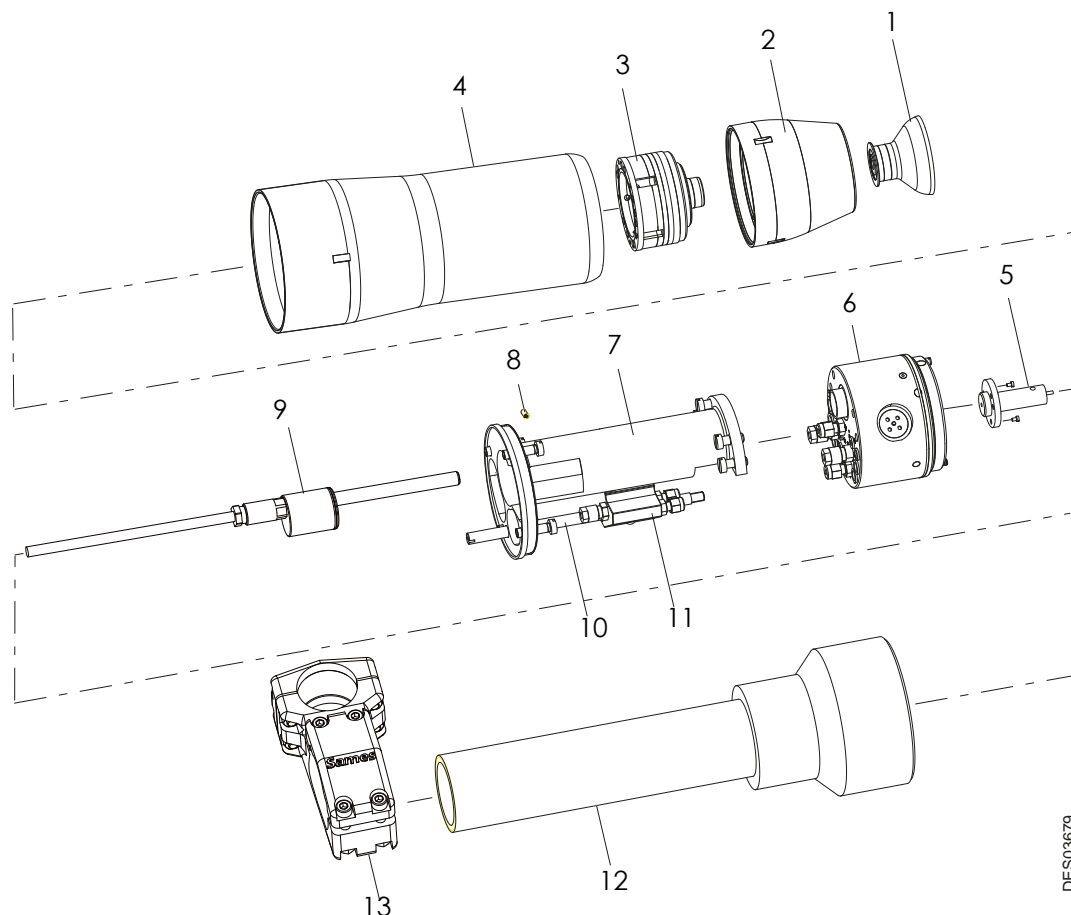
Gwarancja rozpoczyna bieg od daty pierwszego uruchomienia lub protokołu tymczasowego odbioru.

SAMES KREMLIN nie ponosi w żadnym wypadku, zarówno w ramach gwarancji jak i poza nią, odpowiedzialności za szkody cielesne i materialne, naruszenie wizerunku marki i straty produkcyjne wynikające bezpośrednio z jej produktów.

## 2. Opis

Rozpylacz PPHp308 jest używany w trybie automatycznym do elektrostatycznego rozpylania farb płynnych na bazie wody. PPH 308 jest kompletnym urządzeniem, które zawiera zespoły malowania i płukania; jest wyposażony w turbinę z łożyskiem magnetycznym, działającą pod poduszką powietrzną, która może osiągać prędkość obrotową 45000 obr/min.

Jego budowa i starannie dobrane oprzyrządowanie zapewniają łatwą i szybką konserwację.



DES03679

1	Pojemnik ( <a href="#">por. RT nr 6285</a> )
2	Zespół osłon powietrznych wortexs ( <a href="#">RT nr 6285</a> )
3	Turbina z łożyskiem magnetycznym typu "BTM" ( <a href="#">RT nr 6350</a> )
4	Pokrywa ochronna
5	Zespół wtryskiwacza / uchwytu wtryskiwacza
6	Blok MANIFOLD zawierający trzy mikrozawory 2 -drożne do produktu i spustu
7	Podstawa placebo
8	Śruba umożliwiająca blokadę placebo na podstawie
9	Placebo
10	Kotew bloku 1 PV
11	Blok Mikrozaworu 2-drożnego powietrze/rozpuszczalnik (blok 1 PV)
12	Rura wsporcza PPH
13	Koło łańcuchowe mocujące

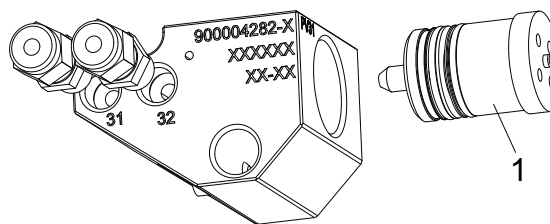


## 2.1. Blok mikroaworu 2-drożnego powietrze/rozpuszczalnik (blok 1 PV)

Blok zawiera mikroawór powietrze/rozpuszczalnik:

1	Mikroawór powietrze/rozpuszczalnik (PV 31) do zewnętrznego płukania pojemnika
---	---

Sterowane powietrzem mikroawory 2-drożne, które są normalnie zamknięte, wykonują różne czynności: zewnętrzne płukanie pojemnika, płukanie wewnętrzne, doprowadzenie farby i płukanie farby (trzy ostatnie są umieszczone w bloku manifold).

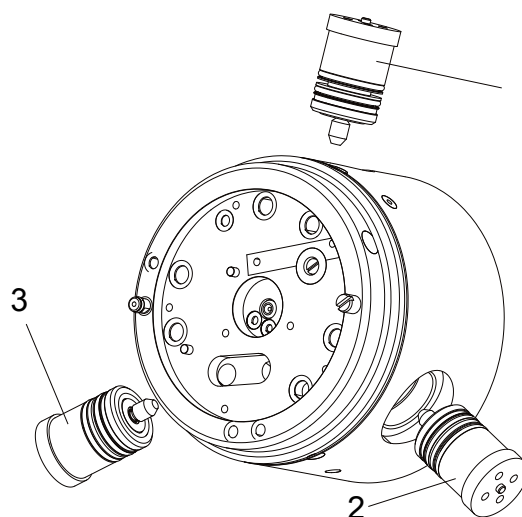


DES04177

## 2.2. Blok MANIFOLD

Korpus zawiera trzy mikroawory:

1	Mikroawór spustowy (PV 41)
2	Mikroawór płukania wtryskiwacza (PV 32)
3	Mikroawór produktu (PV 11)



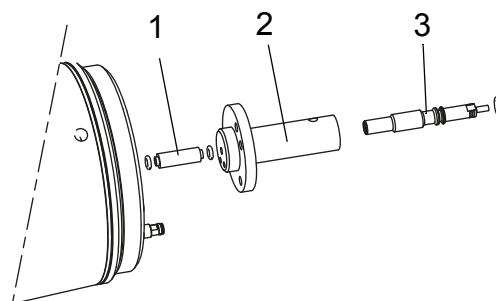
76

## 2.3. Wtryskiwacz, uchwyt wtryskiwacza i ogranicznik

1	Ogranicznik (średnica 1,2 mm)
2	Uchwyt wtryskiwacza
3	Wtryskiwacz (średnica 1,8 mm)

Ogranicznik zapewnia ubytek ładunku niezbędny dla uzyskaniażądanego wydatku.

Uchwyt jest połączony w korpusie PPH 308. Jest wyposażony w wymienny wtryskiwacz umożliwiający ubytek ładunku odpowiadający linii malowania i zastosowanemu produktowi.



DES01307

## 2.4. Turbina z łożyskiem magnetycznym typu "BTM" -

[por RT nr 6350](#)

Ruch obrotowy jest wytwarzany przez silnik pneumatyczny. Rozpylanie wynika z sił odśrodkowych generowanych przez obrót pojemnika. Wymiary rozpylanych cząsteczek są tym mniejsze im wyższa prędkość obrotowa.

## 2.5. Powietrze osłonowe

Układ powietrza zasilającego umożliwia zmianę siły uderzenia : zwiększenie ciśnienia powietrza osłonowego prowadzi do zmniejszenia uderzenia, i odwrotnie zmniejszenie ciśnienia powietrza osłonowego prowadzi do zwiększenia siły.

Powietrze osłonowe jest doprowadzane z boku turbiny, przechodzi przez otwory znajdujące się na obwodzie osłony powietrznej i jest kierowane do pojemnika.

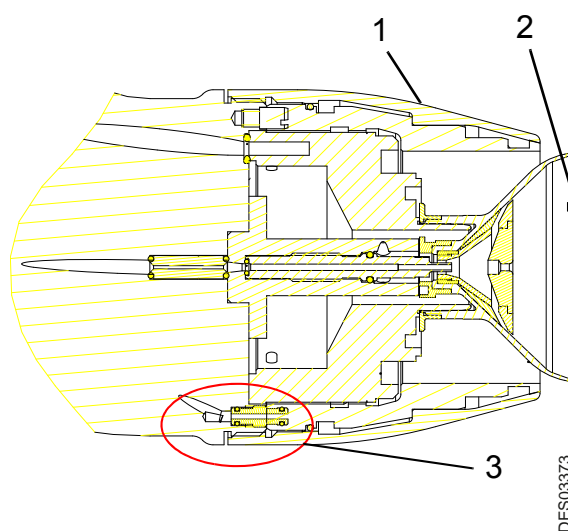
## 2.6. Osłona zewnętrzna

Zewnętrzna osłona powietrza pełni rolę obudowy i ułatwia czyszczenie rozpylacza.

### 2.6.1. Płukanie zewnętrzne pojemnika

1	Osłona powietrzna
2	Pojemnik
3	Pipeta rozpuszczalnika

Rozpuszczalnik przechodzi przez pipetę i wykorzystuje jeden z otworów osłony do płukania zewnętrznej powierzchni pojemnika.



## 2.7. Pojemnik

[por RT nr 6285](#)

Rozbija wszystkie rodzaje farb w cząsteczki. Jest dobierany w zależności od rodzaju stosowanego produktu.



### 3.2. Parametry działania

<b>Masa</b>		
	PPH 308 bez przewodu i kabla	2,5 Kg.
<b>Prąd</b>		
	Maksymalne napięcie działania	100 kV
	Maksymalne natężenie działania	500 $\mu$ A
<b>Prędkość</b>		
	Zalecana prędkość obrotowa	10 do 45 ktr/min.
<b>Materiał malarski</b>		
	Wydatek	30 do 500 cm <sup>3</sup> /min maks (w zależności od farby)
	Nominalne ciśnienie zasilania	6 do 8 barów
	Maksymalne ciśnienie	10 barów maks.
	Lepkość	12 do 40 s -kubek FORD # 4
	Lepkość	12 do 45 s - kubek AFNOR # 4
<b>Ciśnienie powietrza</b>		
	Sterowanie mikrozaworów	6 do 10 barów maks
	Powietrze łożyska	6 do 7 barów maks
	powietrze mikrofonu	1,9 do 3 barów stałe
	Powietrze osłony	6 barów mask.
<b>Jakość sprężonego powietrza</b>		
Filtrowanie (powietrze łożyska) - suche, bez substancji oleistych i pyłów zgodnie z normą <b>NF ISO 8573-1</b>		
	Maks. temp. rosy dla 6 barów (87 psi)	Klasa 4 tj + 3°C (37°F)
	Maks. stężenie substancji oleistych	Klasa 4 tj 2 mg / m <sub>0</sub> <sup>3*</sup>
	Maks. granulometria zanieczyszczeń stałych	Klasa 3 tj $\varnothing$ 5 $\mu$ m
	Maks. stężenie stałych zanieczyszczeń	5 mg /m <sub>0</sub> <sup>3*</sup>
<b>Zużycie powietrza</b>		
	Sterowanie	10 NI/min.
	Powietrze łożyska	125 NI/min.
	Powietrze osłonowe	0 do 600 NI/min. w zależności od osłony
	Turbina	<a href="#">RT nr 6350</a>

\* m<sub>0</sub><sup>3\*</sup> wartości podane dla temp.20 °C (68°F) i ciśnienia atmosferycznego 1013 \* m<sup>3</sup> wartości podane dla temp.20 °C (68°F) i ciśnienia atmosferycznego 1013 barów.

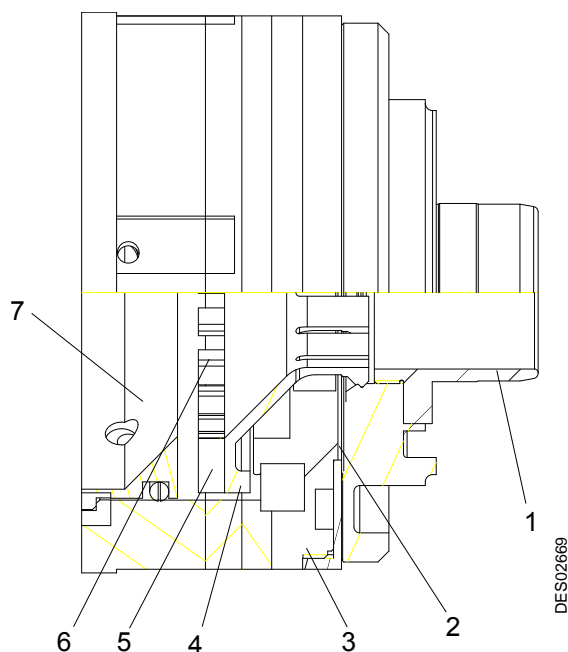
### 3.3. Zasada działania

#### 3.3.1. Turbina

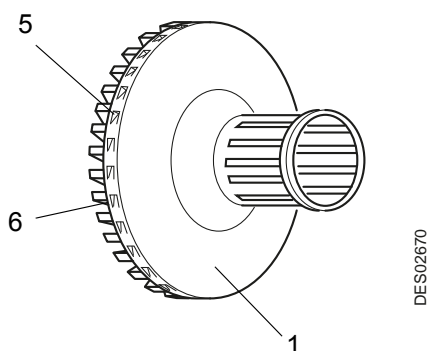
[Por RT nr 6350](#)

Turbina nie zawiera wału mechanicznego, jej środkowanie odbywa się za pomocą różnicy biegunowości magnesów łożyska, co zapewnia brak tarcia.

Powietrze łożyska rozłożone równomiernie na powierzchni kadłuba tworzy poduszkę powietrzną, która oddziela wirnik od kadłuba. Wirnik może się swobodnie obracać, utrzymywany przez równowagę sił ciśnienia i sił magnetycznych. Powietrze skierowane na łopatki turbiny umożliwia ruch obrotowy lub hamowanie wirnika. Rozpylanie produktu odbywa się dzięki siłom odśrodkowym wytworzonym przez obrót pojemnika. W pewnym zakresie rozmiar rozpylonych cząsteczek jest tym mniejszy, im wyższa prędkość obrotowa.



1	Wirnik
2	Magnes kadłuba
3	Korpus turbiny (kadłub) zasilany : - powietrzem łożyska - Powietrzem służącym do ruchu obrotowego i hamowania turbiny - powietrzem osłonowym
4	otwory do hamowania turbiny
5	Zęby ruchu obrotowego turbiny
6	Koła łopatkowe do hamowania i ruchu obrotowego
7	Deflektor z uszczelką



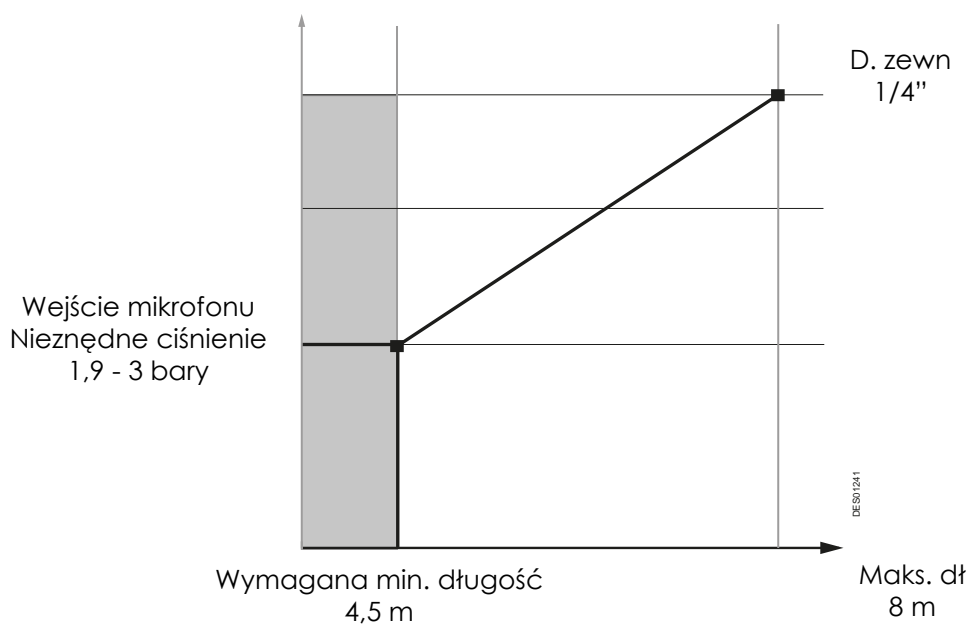
### 3.3.2. Prędkość obrotowa turbiny

Odczyt prędkości obrotowej opiera się na zasadzie akustycznej.

Powietrze doływa na poziomie uchwytu wtryskiwacza. Rowekw "czytniku mikro" umieszczonym na pojemniku umożliwia przepływ powietrza zapewniającego ruch obrotowy.

Zmiana ciśnienia wytwarza odgłos czyli "sygnał częstotliwości", który przechodzi przez uchwyt wtryskiwacza dochodząc do mikrofonu.

Mikrofon przetwarza sygnał częstotliwości akustycznej na sygnał częstotliwości elektrycznej, który jest przesyłany do modułu regulacji prędkości turbiny. Jeden impuls odpowiada jednemu obrotowi.



### 3.3.3. Mikrofon

[Por RT nr 6190](#)

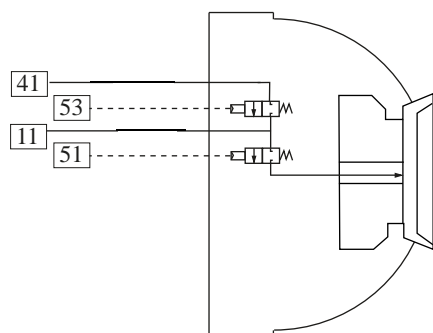
Mikrofon jest połączony z przetwornikiem częstotliwości/ napięcia SAMES KREMLIN, który przetwarza analogowy sygnał częstotliwości na analogowy sygnał poziomy (0 - 10 V) lub cyfrowy (impuls).

Zgłosić się do SAMES KREMLIN Technologies aby uzyskać odpowiedni nr katalogowy aplikacji.

## 4. Schemat płynów poszczególnych układów

### 4.1. Schemat farby

Do obsługi układu płukania (do zmiany koloru)



DES01309

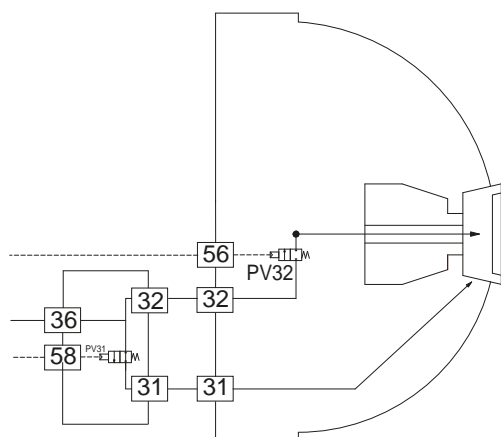
11	Doprowadzenie produktu - Ø 5 x 8 PTFE
41	Spust - Ø 5 x 8 PTFE
51	Sterowanie doprowadzeniem farby- Ø 2,7 x 4 - Poliamid
53	Sterowanie spustem - Ø 2,7 x 4 - Poliamid

**Uwaga: Przewody PTFE nie mogą być wymieniane na przewody poliamidowe.**

Przewody w kolorze niebieskim są stosowane do zasilania powietrzem.

Przewody bezbarwne są stosowane do produktu.

### 4.2. Schemat płukania pojemnika i wtryskiwacza



DES04173

31	Rozpuszczalnik / powietrze płukania zewn.. pojemnika - Ø 2 x 4 PTFE
32	Rozpuszczalnik / pow. płukania wtryskiwacza - Ø 2 x 4 PTFE
56	Sterowanie rozpuszczalnikiem / powietrze płukania wewn - Ø 2,7 x 4 - Poliamid
58	Sterowanie rozpuszczalnikiem/ powietrze płukania zewn - Ø 2,7 x 4 - Poliamid

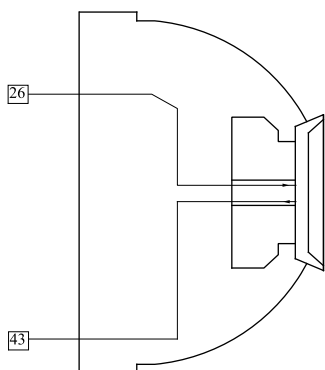
31: Płukanie pojemnika, pojemnik jest płukany doprowadzonym powietrzem/ rozpuszczalnikiem.

32: Powietrze / rozpuszczalnik płucze kanał doprowadzenia farby do pojemnika.



**IMPORTANT : UWAGA: \* Cykl płukania musi koniecznie kończyć się sekwencją sprężonego powietrza, obwody 31, 32 i 36 przez 1 do 2 s muszą być przedmuchane i wysuszone przed ponownym uruchomieniem wysokiego napięcia.**

### 4.3. Schemat powietrza mikrofonowego

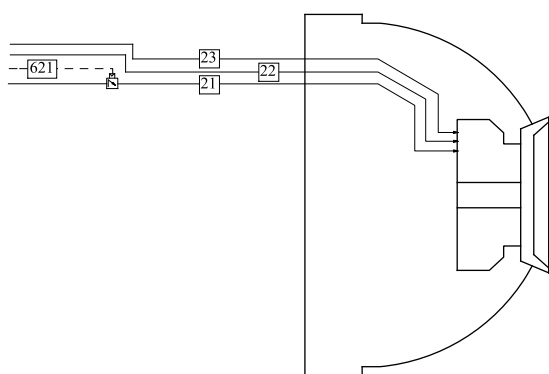


DES00004

Powietrze mikrofonowe jest sterowane zdalnym regulatorem.

26	Powietrze mikrofonowe - Ø 4 x 6 - poliamid
43	Sprężenie zwrotne mikrofonu - Ø 4 x 6 - Poliamid

### 4.4. Schemat ruchu obrotowego turbiny



DES00007

21	Ruch obrotowy turbiny - Ø 7 x 10 - poliuretan
22	Hamowanie turbiny - Ø 6 x 8 - poliamid
23	Powietrze łożyska - Ø 4 x 6 - Poliamid
621	Sterowanie regulacją ruchu obrotowego turbiny - Ø 2,7 x 4 - Poliamid

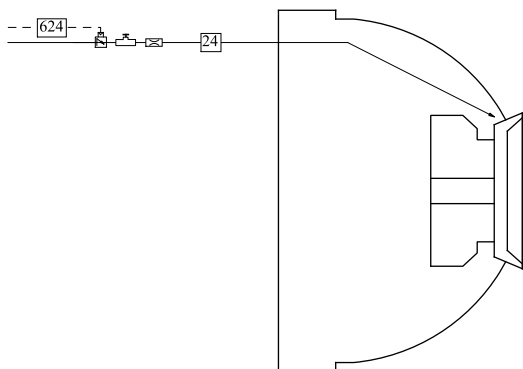
23: Powietrze łożyska oddziela wirnik od kadłuba.

22: Zasila powietrzem hamowanie turbiny.

21: Zasila powietrzem ruch obrotowy turbiny.

Moduł kontroli prędkości pojemnika aktywuje układ 21 za pomocą proporcjonalnego zaworu powietrznego i układ 22 za pomocą elektrozaworu.

### 4.5. Schemat powietrza osłonowego



DES00040

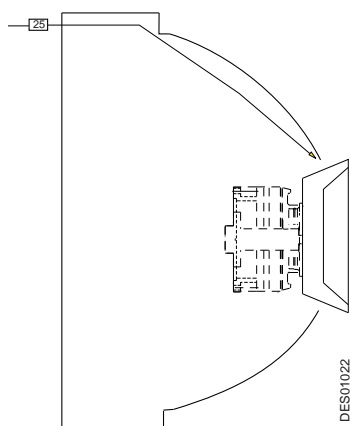
24	Powietrze osłonowe - Ø 6 x 8 - Poliamid
624	Sterowanie regulacją powietrza osłonowego - Ø 2,7 x 4 - Poliamid

24: Układ zasilania powietrza osłonowego reguluje średnicę uderzenia.

Powietrze osłonowe jest sterowane za pomocą proporcjonalnego zaworu powietrza.



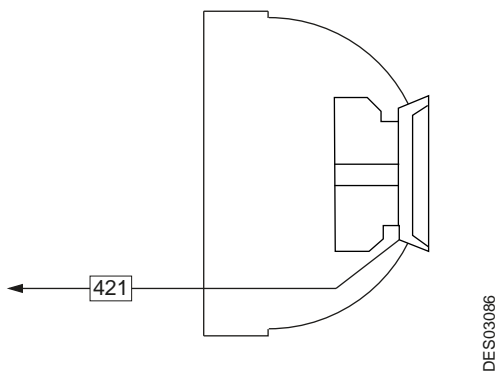
#### 4.6. Schemat powietrza kompensacyjnego



25	Powietrze kompensacyjne - $\varnothing$ 6 x 8 - Poliamid
----	---

25: Powietrze kompensacyjne zapobiega zanieczyszczeniu powietrza osłonowego i jest sterowane zdalnym regulatorem.

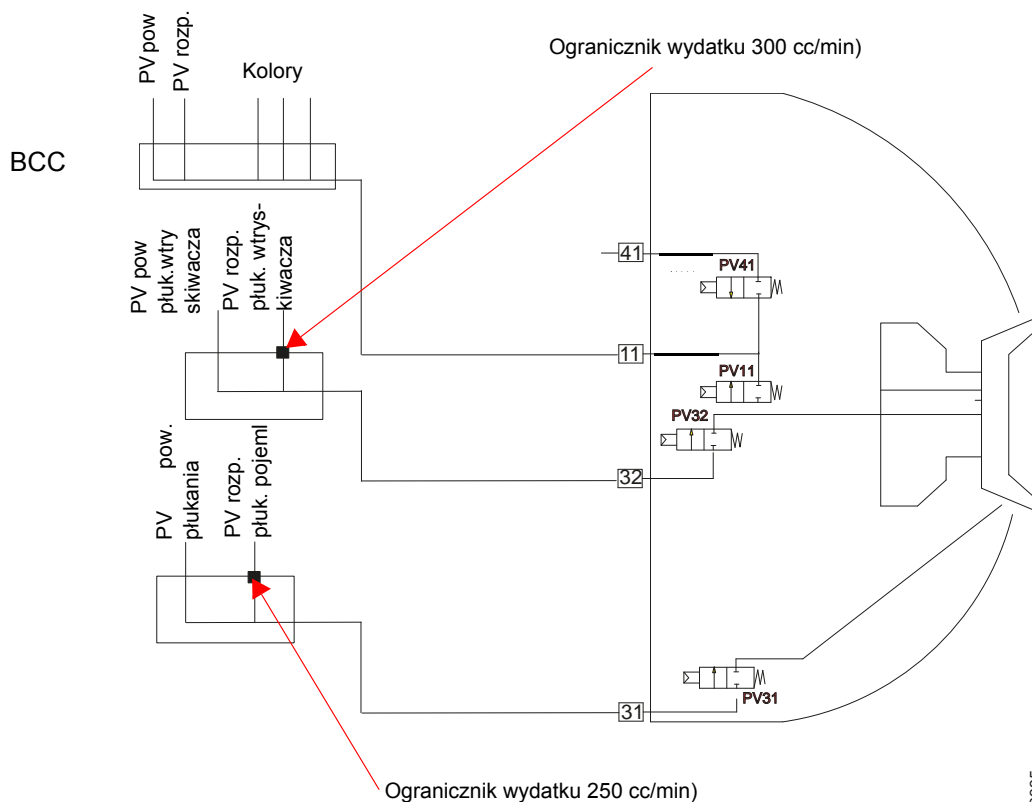
#### 4.7. Schemat układu wylotowego turbiny



421	Układ wylotowy turbiny - $\varnothing$ 8 x 10 - Poliamid
-----	---

## 4.8. Przykłady cykli zmiany kolorów i płukania

Przykład z rozpylaczem



DES03335

Sekundy

Płukanie samego układu doprowadzającego

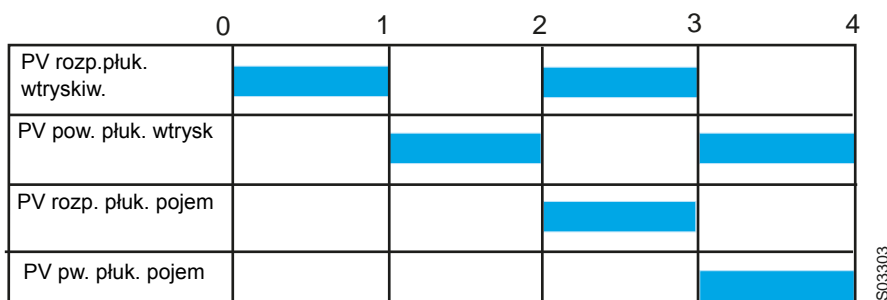
	0	1	2	3	4	5	6
PV apow. BCC		█		█		█	
PV rozp. BCC	█		█		█		
Zawór spustowy PV 41	█	█	█	█	█	█	█

DES01056

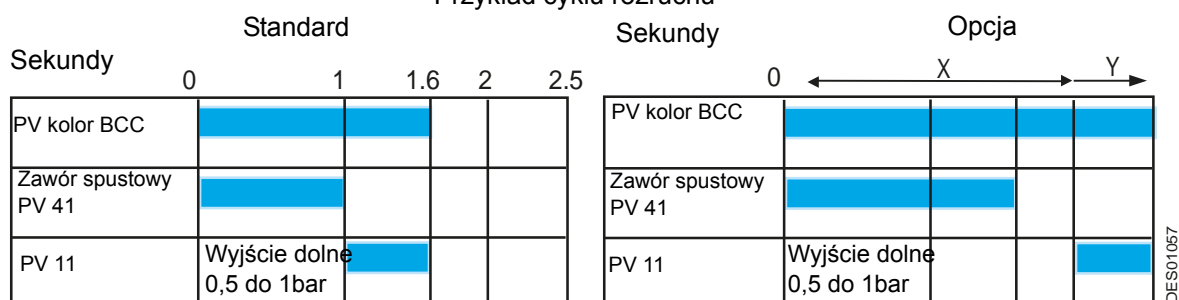
- Warunki standardowe: 6 barów, powietrze, rozpuszczalnik i farba.
- Blok zmiany kolorów i blok zdalnego od 1 do 1,5 m rozpylacza

Sekundy

Płuk. pojemnika

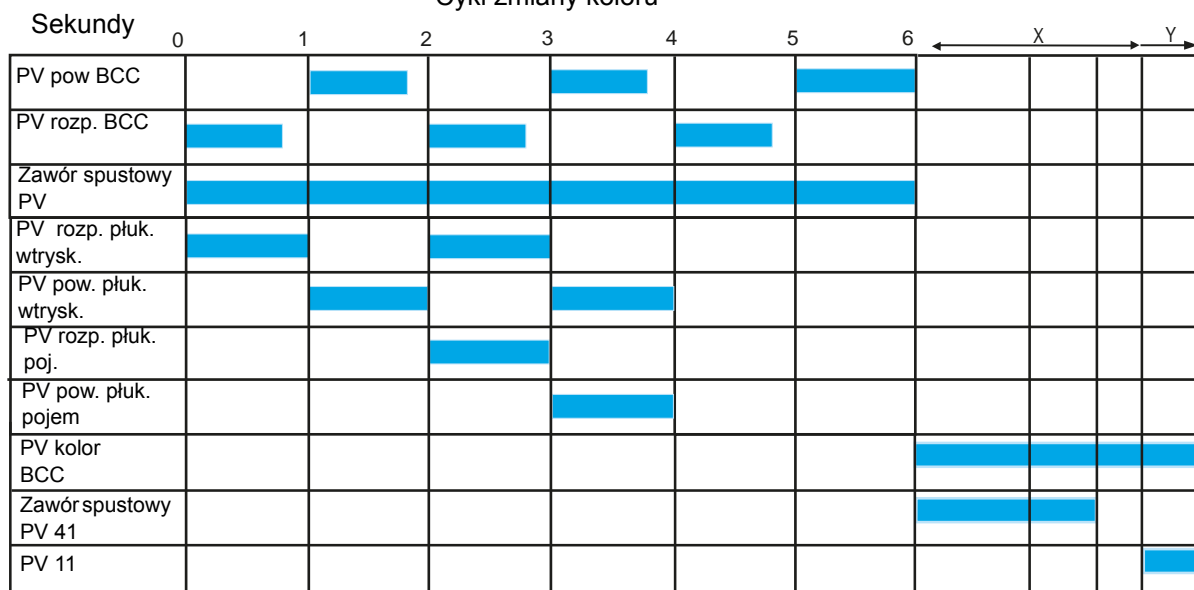


Przykład cyklu rozruchu



- Normalne natężenie przepływu farby, zawór czynny: 150 cm<sup>3</sup>/min
- X: czas niezbędny dla farby między blokiem zmiany koloru i pojemnikiem.
- Y: czas niezbędny wo wyjścia farby z pojemnika.

Cykl zmiany koloru



- Zalecane natężenie przepływu rozpuszczalnika do wtryskiwacza: 300 cm<sup>3</sup>/mn
- Zalecane natężenie przepływu rozpuszczalnika do płukania pojemnika: 250 cm<sup>3</sup>/mn.
- Stosować ogranicznik jeżeli natężenie przepływu przekracza powyższe wartości.
- Ostatni impuls pneumatyczny opróżnia i suszy układ płukania zewnętrznego pojemnika aby zapobiec rozpryskiwaniu rozpuszczalnik.

## 5. Utrzymanie

### 5.1. Procedura wyłączenia i uruchomienia

Ważne zalecenia

Przestrzegać ustawień pneumatycznych podanych w dziale 3.2.

Wirnik i kadłub nie działają, jeżeli powietrze łożyska zostaje odcięte w czasie ruchu obrotowego.

Powietrze łożyska powinno wynosić conajmniej 6 barów w trasie linii przewodów.

(\*Dla długości przewodów powyżej 4,5 m, mierzyć ciśnienie powietrza w trasie linii przewodów dla określenia właściwej wartości).

Moduł regulacji prędkości powinien wyemitować sygnał.

#### 5.1.1. Procedura zatrzymania

Ważne etapy:

- **Etap 1:** Zatrzymać rozpylanie,
- **Etap 2:** Odciąć zasilanie wysokiego napięcia,
- **Etap 3:** Wykonać cykl płukania układów\*,
- **Etap 4:** Odciąć powietrze osłonowe,
- **Etap 5:** Odciąć powietrze rotacyjne turbiny odczekać do całkowitego zatrzymania (0 obr/mn)
- **Etap 6:** Odciąć powietrze łożyska.



**IMPORTANT : UWAGA: \* Cykl płukania musi koniecznie kończyć się sekwencją sprężonego powietrza, obwody 31, 32 i 36 muszą być przedmuchane i wysuszone przed ponownym uruchomieniem wysokiego napięcia.**



**IMPORTANT : UWAGA: Nie należy odcinać zasilania powietrza łożyska w celu zatrzymania turbiny.**

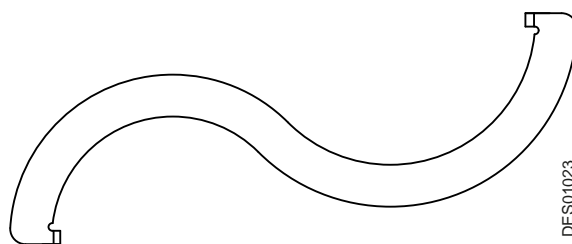
**Odczekać do całkowitego zatrzymania turbiny i następnie odciąć powietrze łożyska.**

#### 5.1.2. Procedura uruchomienia

Ważne etapy:

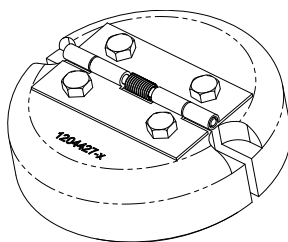
- **Etap 1:** Włączyć powietrze łożyska (6 bar),
- **Etap 2:** Uruchomić ruch obrotowy turbiny,
- **Etap 3:** Włączyć powietrze osłonowe,
- **Etap 4:** Podłączyć WN,
- **Etap 5:** Uruchomić rozpylanie.

## 5.2. Przyrządy



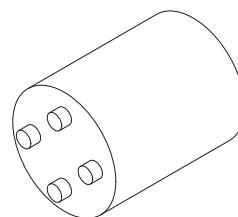
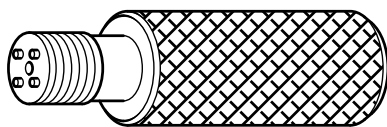
DES01023

Nr katalogowy	Opis	Ilość	jedn. sprzedaży
1308689	Klucz do montażu/demontażu osłony i pokrywy	1	1



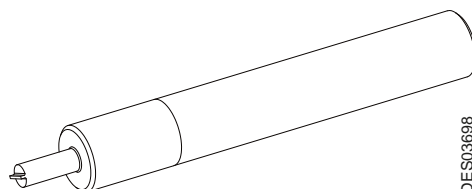
DES02870

Nr katalogowy	Opis	Ilość	Jedn. sprzedaży
1204427	Przyrząd do demontażu pojemnika magnetycznego 65 EC	1	1
900000803	Przyrząd do demontażu pojemnika magnetycznego 50 EC	-	1
900000804	Przyrząd do demontażu pojemnika magnetycznego 35 EC	-	1



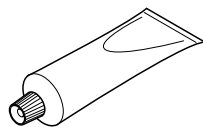
DES01673

Nr katalogowy	Opis	Ilość	jedn. sprzedaży
1303689	Przyrząd do montażu/demontażu mikrozaworów	1	1
1403478	Przyrząd automatyczny do dokręcania mikrozaworu	1	1



DES03698

Nr katalogowy	Opis	Ilość	Jedn. sprzedaży
900002675	Przyrząd do montażu opornika placebo	1	1



DES00685

Nr katalogowy	Opis	Ilość	Jedn. sprzedaży
H1GMIN017	Biała wazelina (100 ml)	1	1
H1GSYN037	Smar dielektryczny (100 ml)	1	1

### 5.3. Montaż rozpylacza

Zasady montażu: [por. § 1.4.1 strona 12](#)

- **Etap 1:** Zamocować rurkę podtrzymującą za pomocą koła łańcuchowego na urządzeniu..
- **Etap 2:** Umieścić placebo z kablem wysokiego napięcia w osłonie rozpylacza. Zablokować placebo śrubą M 4x 10, nie dokręcać do oporu.
- **Etap 3:** Podłączyć przewody powietrzne i materiałowe do bloku manifold
- **Etap 4:** Przeprowadzić przewody i kabel wysokiego napięcia przez rurkę podtrzymującą.
- **Etap 5:** Zamocować rozpylacz PPH 308 na rurce podtrzymującej za pomocą czterech śrub M 8 x 30.
- **Etap 6:** Dokręcić pokrywę do rozpylacza.
- **Etap 7:** Zamocować osłonę wewnętrzną, osłonę zewnętrzną i pojemnik.

## 6. Konserwacja rozpylacza



**IMPORTANT : UWAGA: Te czynności powinna wykonywać przeszkolona osoba.**

### 6.1. Demontaż i ponowny montaż PPH 308

#### 6.1.1. Demontaż

Przed demontażem PPH 308 przeprowadzić płukanie.

- Odciąć zasilanie wysokiego napięcia.
- Odblokować pokrywę za pomocą klucza (nr kat.:1308689).
- Odkręcić pokrywę ręcznie i zdjąć.
- Odkręcić śrubę umożliwiającą blokadę placebo w osłonie ([por. § 2 strona 18](#)).
- Odłączyć wszystkie przewody bloku Manifold i bloku 1 PV (z wyjątkiem przewodów między blokiem 1 PV i blokiem Manifold).
- Odkręcić 4 śruby mocujące PPH 308 do podstawy.



**IMPORTANT : UWAGA: Nie zdejmować złączek bloku MANIFOLD aby ich nie zgubić.**

#### 6.1.2. Ponowny montaż

- Zamocować PPH 308 na obudowie za pomocą 4 śrub.
- Ponownie podłączyć wszystkie przewody do bloku MANIFOLD i do bloku 1 PV.
- Zamontować ręcznie pokrywę i zablokować kluczem nr kat.:1308689).

### 6.2. Pojemniki

Montaż i demontaż pojemnika 65 EC - [RT nr 6285](#)

### 6.3. Zespół osłony powietrznej wewnętrznej i zewnętrznej

**Montaż i demontaż osłony zewnętrznej i wewnętrznej - [RT nr 6285](#)**

### 6.4. Turbina

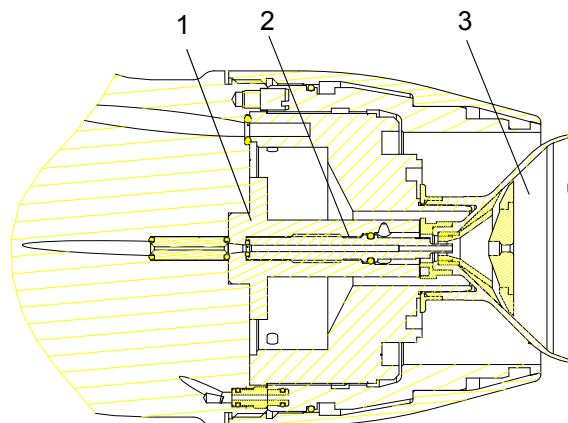
[RT nr 6350](#)



## 6.5. Uchwyt wtryskiwacza

Jest zamocowany do korpusu PPH 308 za pomocą 3 śrub Chc M3 x 10.  
Występ ustalający wskazuje odpowiednią pozycję uchwytu wtryskiwacza

1	Uchwyt wtryskiwacza
2	Wtryskiwacz
3	Pojemnik



DES00373

## 6.6. Wtryskiwacz

### 6.6.1. Demontaż

- Wyłączyć wysokie napięcie.
- Zdemontować pojemnik - [RT nr 6285](#).
- Zdemontować osłonę zewnętrzną.
- Wyjąć osłonę wewnętrzną.
- Odkręcić pięć śrub mocujących turbinę za pomocą klucza Allena 2,5mm. Zdjąć turbinę.
- Zdemontować trzy śruby mocujące uchwyt wtryskiwacza za pomocą klucza allena 2,5mm.
- Odkręcić wtryskiwacz (w kierunku ruchu wskazówek zegara) za pomocą klucza płaskiego 5 i zdjąć uważając aby nie uszkodzić wtryskiwacza i dwóch uszczelki okrągłych.
- Oczyszczyć ([por. § 7 str. 40](#)).

### 6.6.2. Ponowny montaż

- Oczyszczyć ([por. § 7.2.3 strona 44](#)) i sprawdzić dobry stan poszczególnych części. W razie potrzeby wymienić.
- Umieścić uszczelki mikrofonu na bloku manifold.
- Wyróżnić uchwyt wtryskiwacza i dokręcić trzy śruby za pomocą klucza allena 2,5mm.
- Wyposażyć wtryskiwacz w dwie uszczelki.
- Umieścić wtryskiwacz w uchwycie i dokręcić w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara (rys 4) z momentem dokręcania 3,5 Nm.
- Zamocować turbinę na złączce kolanowej za pomocą pięciu śrub, dokręcić z momentem 1,5Nm.
- Ponownie nałożyć osłonę wewnętrzną.
- Zatrzasnąć pojemnik na turbinie.
- Ustawić osłonę zewnętrzną, dokręcić ręcznie a następnie za pomocą przyrządu (nr kat.: 1308689).
- Podłączyć pod wysokie napięcie.

## 6.7. Blok 1 PV i Blok Manifold

### 6.7.1. Demontaż

- Zdjąć PPH 308.
- Odkręcić śrubę, która umożliwia blokadę bloku 1 PV na kotwi.
- Odłączyć przewody między blokiem 1 PV i blokiem Manifold.
- Odkręcić kotew (por. § 2 strona 18).
- Odkręcić kotew bloku Manifold.
- Wyjąć kotew bloku 1 PV.
- W razie potrzeby wyjąć ogranicznik bloku Manifold po uprzednim demontażu zespołu wtryskiwacza / uchwytu wtryskiwacza.

### 6.7.2. Ponowny montaż

- Ponownie zamontować lub wymienić ogranicznik w zależności od lepkości produktu..
- Sprawdzić stan poszczególnych części (uszczelki, pipeta rozpuszczalnika, złączki) bloku Manifold, w razie potrzeby wymienić.  
Sprawdź, czy nie ma pęknięć w bloku 1PV, a zwłaszcza wokół złączki 31.



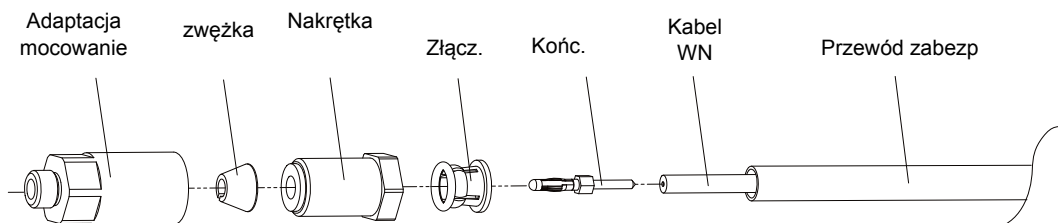
**IMPORTANT :** W przypadku wymiany złączek plastikowych należy umieścić taśmę PTFE na gwincie nowych złączek plastikowych (2 do 3 obrotów). Taśma nie powinna wystawać na powierzchnię złączki.

- Sprawdzić wszystkie uszczelki bloku Manifold.
- Umieścić kotew w bloku 1 PV i dokręcić do bloku Manifold.
- Zablokować kotew do podstawy dokręcając śrubę na końcówce.
- Podłączyć przewód łączący blok 1 PV z blokiem Manifold
- Zablokować blok 1 PV na kotwi dokręcając śrubę nylonową M5 x 10.

## 6.8. Mikrozawory - [RT nr 6021](#)

## 6.9. Połączenie wysokiego napięcia

### 6.9.1. Przygotowanie połączenia wysokiego napięcia



DES03696



**IMPORTANT : Uważać aby nie uszkodzić izolatora Najmniejsze zarysowanie lub nacięcie na powierzchni izolatora może spowodować przebicie kabla.**

- **Etap 1:** Zdjąć izolację za pomocą specjalnego przyrządu z kabla wysokiego napięcia na długości około 22,5 cm w części fioletowej. Nie używać narzędzi tnących typu "cutter".

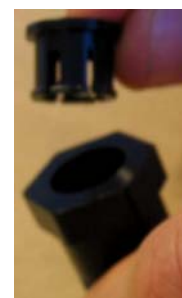
Aby zdjąć osłonę mpółprzewodnikową (część czarna) na długości około 19 cm, zwinąć i odciąć szczypcami.

- **Etap 2:** Umieścić uszczelkę i złączkę w nakrętce.

- **Etap 3:** Nałożyć nakrętkę, zwężkę i adapter mocujący kabla i dokręcić nakrętkę na adapterze.



Etap 1



Etap 2



Etap 3

- **Etap 4:** Wprowadzić końcówkę do kabla wysokiego napięcia, dokręcić ręcznie a następnie za pomocą klucza płaskiego 6 mm, do oporu.

- **Etap 5:** Smarowanie
- Nałożyć warstwę smaru dielektrycznego na końcówkę kabla wysokiego napięcia



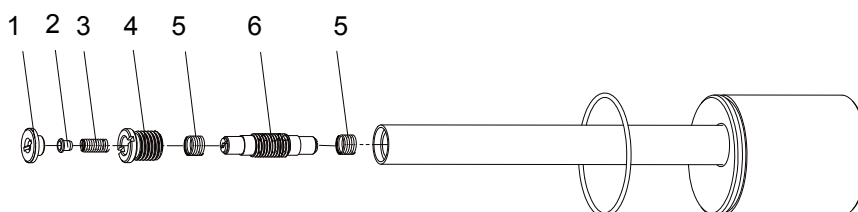
- **Etap 6:** umieścić kabel wysokiego napięcia w placebo, do oporu.



- **Etap 7:** Nasmarować gwint placebo klejem IS401 i dokręcić adapter mocujący kabel do placebo.



### 6.9.2. Montaż / demontaż wkładki placebo



DES03703

#### 6.9.2.1. Demontaż

- **Etap 1:** Odkręcić ogranicznik wysokiego napięcia (poz.1) za pomocą płaskiego wkrętaka.
- **Etap 2:** Wyjąć z placebo płytkę wysokiego napięcia (poz.2) i sprężynę (poz.3).
- **Etap 3:** Odkręcić nasadkę wysokiego napięcia (poz.4).
- **Etap 4:** Odkręcić wkładkę (poz.6) wyposażoną w dwie sprężyny (ozn.5) za pomocą płaskiego wkrętaka.

#### 6.9.2.2. Ponowny montaż

- **Etap 1:** Nałożyć lekką warstwę smaru dielektrycznego na wszystkie części..
- **Etap 2:** Wyposażyć wkładkę (poz.6) w dwie sprężyny (poz.5) i dokręcić do placebo za pomocą przyrządu (nr kat.: 900002675).
- **Etap 3:** Dokręcić nasadkę wysokiego napięcia (poz.4).
- **Etap 4:** Umieścić sprężynę i płytkę wysokiego napięcia w placebo.
- **Etap 5:** Dokręcić ogranicznik wysokiego napięcia.

### 6.9.3. Montaż na rozpylaczu

- **Etap 1:** Umieścić kompletne placebo w osłonie PPH 308 ([por. § 8.1 strona 43 poz. 10](#)).
- **Etap 2:** Dokręcić śrubę przytrzymującą ([por. § 8.1 strona 43, poz. 12](#)) - nie dokręcać do końca.

## 7. Procedura czyszczenia

W zależności od częstotliwości używania i na końcu każdego cyklu.  
Wyłączyć rozpylanie i odciąć zasilanie.

Przed podjęciem czynności zapoznać się z zaleceniami BHP (por. § 1.4 strona 8).



**IMPORTANT : UWAGA: Nosić okulary ochronne.**

**W czasie wszystkich czynności przy użyciu rozpuszczalnika nosić rękawice gumowe.  
Stosować rozpuszczalnik w pomieszczeniach z dobrą wentylacją.**



**IMPORTANT : UWAGA: Przed czyszczeniem rozpylacza przy użyciu szmatki, miękkiej szczotki lub odpowiedniego środka czyszczącego należy przetrzeć go zwilżoną szmatką.  
Nie stosować ręcznego pistoletu do rozpuszczalnika..**



**IMPORTANT : UWAGA: Nie zanurzać turbiny w rozpuszczalniku.**

W żadnym wypadku nie należy spryskiwać rozpylacza lub jego części składowych rozpuszczalnikiem lub wodą pod wysokim lub niskim ciśnieniem.



**IMPORTANT : UWAGA: Firma SAMES KREMLIN odradza stosowanie antystatycznych błon z tworzyw sztucznych do ochrony ciała i osłon izolujących rozpylaczy. Błony te są przewodzące i mogą zwierać wysokienapięcie.**

SAMES KREMLIN zabrania stosowania klejów na elementach izolacyjnych rozpylaczy. Kleje te są przewodzące i dlatego mogą zwierać wysokie napięcie.

SAMES KREMLIN zabrania również stosowania pochłaniającej osłony tekstylnej do zabezpieczania korpusów i osłon izolujących rozpylaczy.

Osłony tekstylne zatrzymują środki czyszczące i farby, co może generować problemy z wysokim napięciem (wiercenie, jonizacja, degradacja materiału...).

Dlatego do zabezpieczania rozpylaczy SAMES KREMLIN zaleca stosowanie smaru izolacyjnego.

W każdym przypadku, izolacyjne środki ochronne muszą być stosowane w celu zapobiegania najmniejszego ryzyka nadmiernego poboru prądu.

Dlatego izolacyjne środki ochronne należy regularnie odnawiać

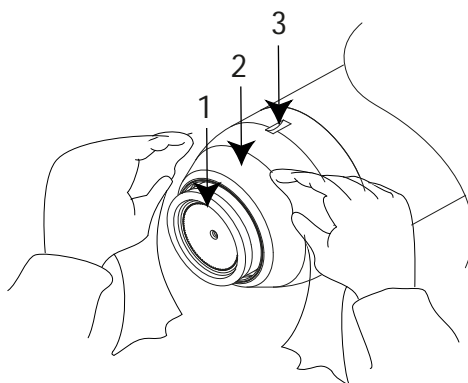
Procedura	Elementy składowe	Częstotliwość
A	Osłona zewnętrzna, pow. zewnętrzna pojemnika	8 godzin
B	Pojemnik, osłona zewnętrzna i wewnętrzna, powierzchnia zewnętrzna wstryskiwacza, pow. zewnętrzna pojemnika	120 godzin

## 7.1. Procedura A



**IMPORTANT : UWAGA: Zatrzymać turbinę. Powietrze łożyska i powietrze osłonowe pozostają pod ciśnieniem zby zablokować obieg rozpuszczalnika między pojemnikiem i osłoną wewnętrzną**

- Oczyszczyć osłonę zewnętrzną i zewnętrzną powierzchnię pojemnika przy użyciu czystej szmatki nasączonej rozpuszczalnikiem.
- Sprawdzić stan czystości rowków osłony zewnętrznej.
- Starannie osuszyć przy użyciu czystej i suchej szmatki.



DES02097

1	Pojemnik
2	Zewn. osłona powietrzna
3	Rowki zewn. osłony powietrznej

## 7.2. Procedura B



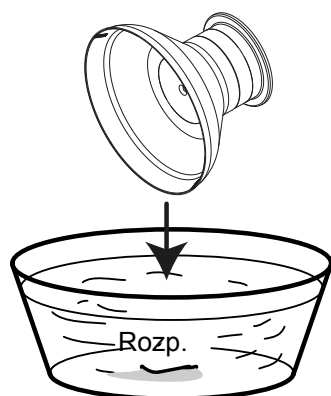
**IMPORTANT : UWAGA: Zatrzymać turbinę i odciąć powietrze osłonowe**

### 7.2.1. Pojemnik

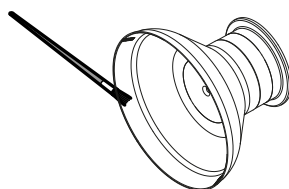
- Zdemontować pojemnik przy użyciu specjalnego przyrządu.
- Zanurzyć pojemnik przez jedną godzinę w rozpuszczalniku i następnie oczyścić przy użyciu czystej szmatki i miękkiej szczotki.



**IMPORTANT : UWAGA: Sprawdzić czy wszystkie powierzchnie są czyste i bez zanieczyszczeń. Zwrócić szczególną uwagę na wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnię cylindra mocującego pojemnik.**

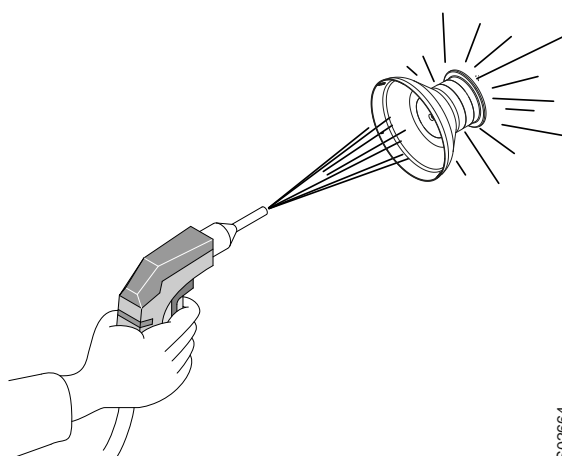


DES02662



DES02663

- Starannie osuszyć przy użyciu sprężonego powietrza



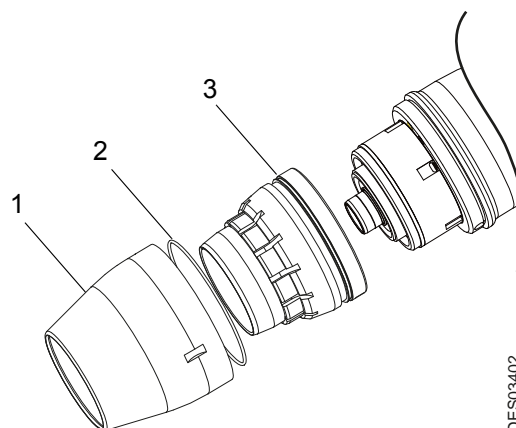
DES02664



## 7.2.2. Osłona zewnętrzna

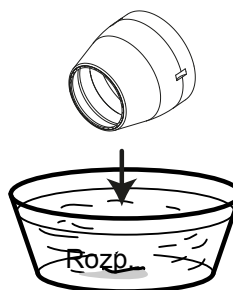
- **Etap 1:** zdjąć zespół osłony

1	Osłona zewnętrzna
2	Uszczelka okrągła
3	Osłona wewnętrzna

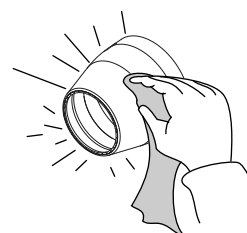


DES03402

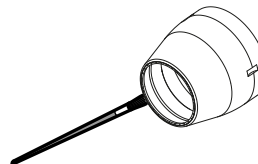
- **Etap 2:** Zanurzyć osłonę zewnętrzną przez jedną godzinę w rozpuszczalniku, a następnie przetrzeć powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne przy użyciu szmatki nasączonej rozpuszczalnikiem.



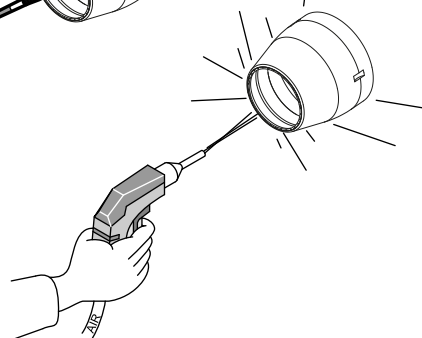
- **Etap 3:** przy użyciu pędzelka nylonowego oczyścić wszystkie otwory na stronie czołowej osłony zewnętrznej.



- **Etap 4:** Starannie osuszyć srożonym powietrzem zwracając uwagę na otwory aby usunąć pozostałości farby a następnie wytrzeć suchą i czystą szmatką.



- **Etap 5:** Sprawdzić stan osłony wewnętrznej, w razie potrzeby oczyścić przy użyciu szmatki nasączonej w rozpuszczalniku.



DES03378

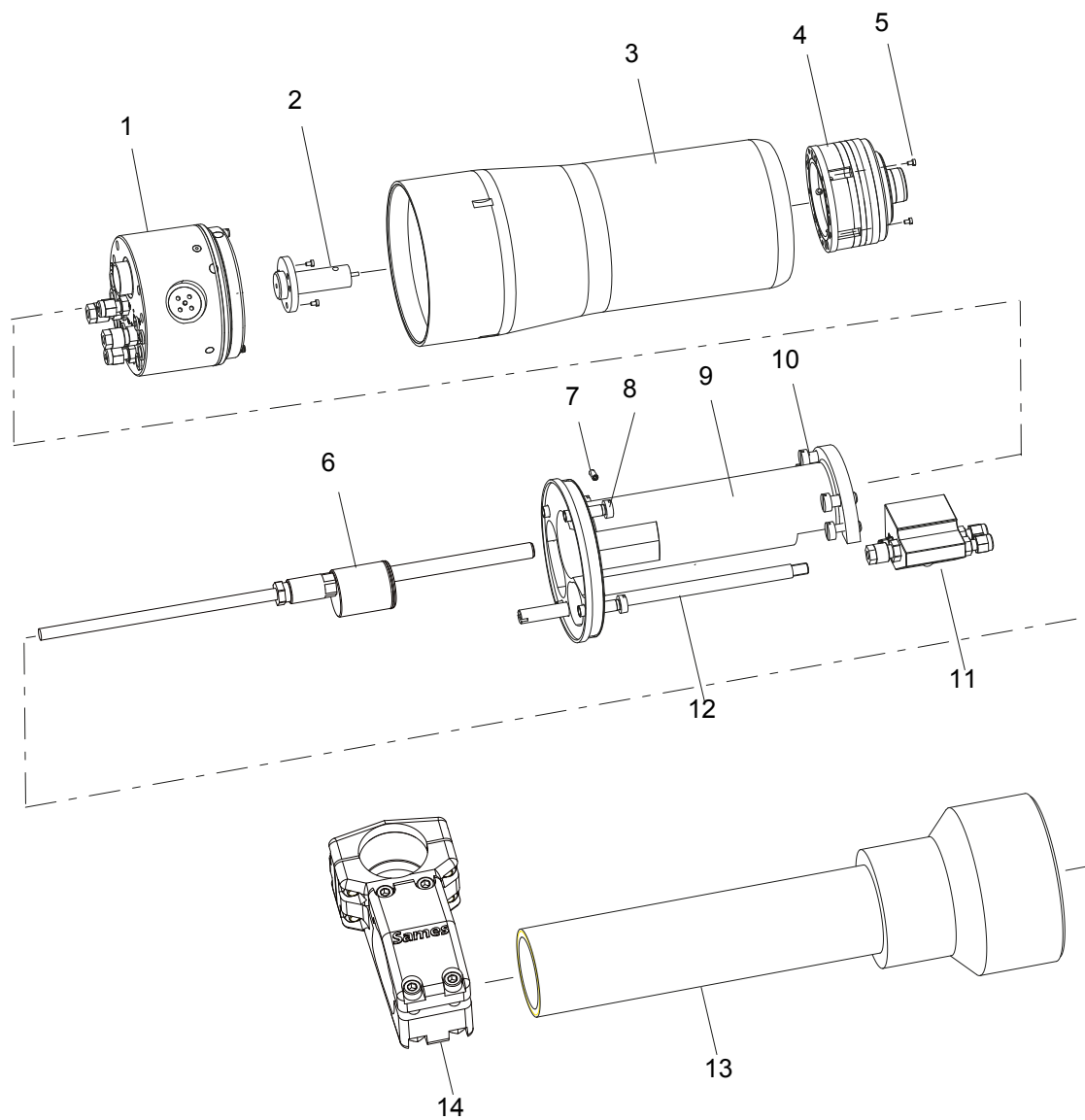
## 7.2.3. Wtryskiwacz i uchwyt wtryskiwacza

- Zdemontować wtryskiwacz ([por. § 6.6 strona 34](#))
- zanurzyć przez jedną godzinę w rozpuszczalniku MEK (metyloetyloketon).
- wysuszyć starannie przy użyciu sprężonego powietrza
- ponownie zamontować wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

## 8. Wykaz części zamiennych

### 8.1. PPH 308 - pojedynczy układ bez regulatora do farb wodnych

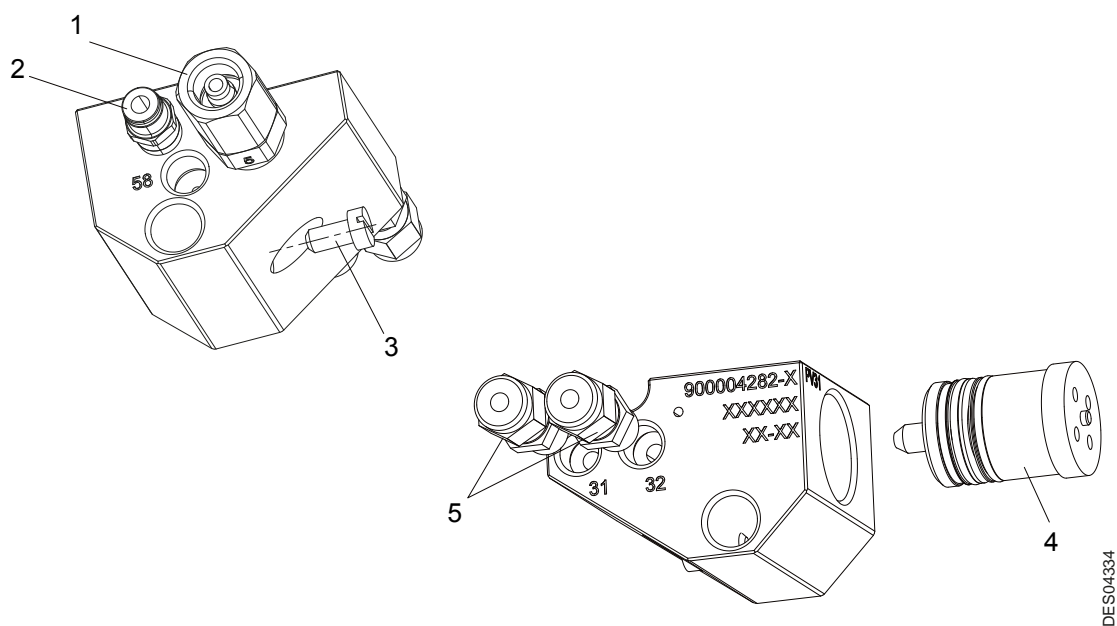
Nie obejmuje zespołów pojemników i osłon.



DES03676

Lp	Nr katalogowy	Opis	Ilość	Jedn. sprzedaży	pie-rwszej potrzeby	Zużycie
	<b>910003351</b>	<b>PPH 308 pojedynczy układ bez regulatora</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-
1	910006564	<b>Blok MANIFOLD</b> (§ 8.3 str. 46)	1	1	X	
<b>2</b>	<b>910001130</b>	<b>Zespół wtryskiwacza / uchwyt wtryskiwacza</b> ( <a href="#">por. § 8.4 str. 48</a> )	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>X</b>	
<b>3</b>	<b>910003398</b>	<b>Pokrywa</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-
<b>4</b>	<b>910000295</b>	<b>Turbina S6 typu BTM</b> ( <a href="#">RT nr 6350</a> )	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>X</b>	
5	X4FVSY067	śruba Chc M3x10 stal nierdzewna	8	1	-	-
<b>6</b>	<b>910003214</b>	<b>Placebo PPH 308 ATEX</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>X</b>	
7	X9NSFA118	śruba C M4 nylon bez tba	1	1	-	-
8	X9SVCB285	śruba c M8 x 30 nylon + włókno	4	1	X	
9	1202048	Ostona placebo UHT	1	1	-	-
10	X9SVCB283	śruba c M8 x 20 nylon + włókno	4	1	X	
<b>11</b>	<b>910006565</b>	<b>Blok 1 PV</b> <a href="#">por. § 8.2 str. 45</a>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>X</b>	
12	1405874	kotew podstawy bloku 2 PV	1	1	-	-
13	1203616	Obudowa rury PPH 308 - D:63	1	1	-	-
14	1204441	Koło łańcuchowe do rury	1	1	-	-

## 8.2. Blok 1 PV

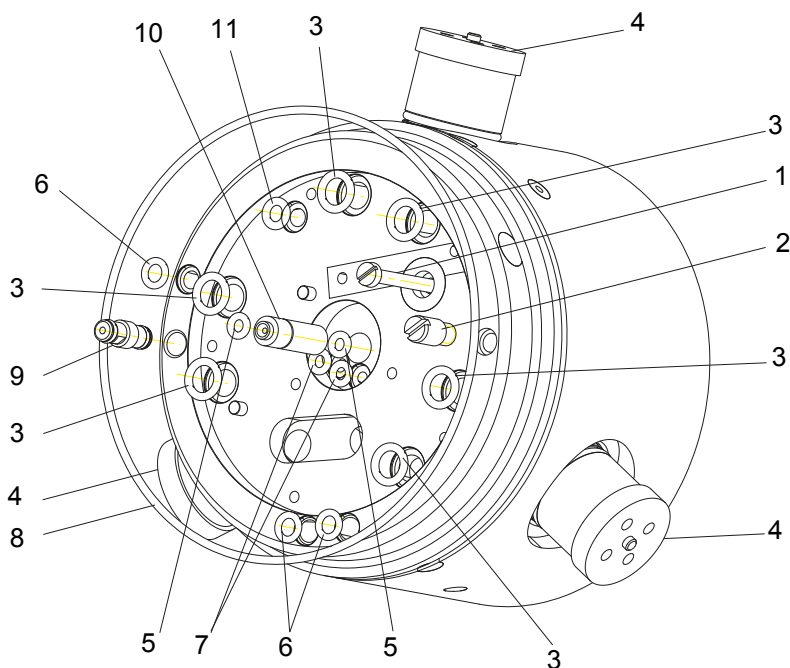


Lp	Nr katalogowy	Opis	Ilość	Jedn. sprężadży	pie-rwszej potrzeby	Zużycie
	910006565	Blok 1 PV	1	1	X	
1	910005787	Złączka rack G1/4" do przewodu 5/10	1	1		X
2	F6RLUS268	Złączka męska	1	1		X
3	X9NVCB181	śruba C M 5 x 10 nylon	1	1		X
4	1507375	<b>Mikrozawór, wskaźnik pomarańczowy</b> <a href="#">RT nr 6021</a>	1	1		X
5	F6RPUQ062	Złączka męska 4-1/8"	2	1		X



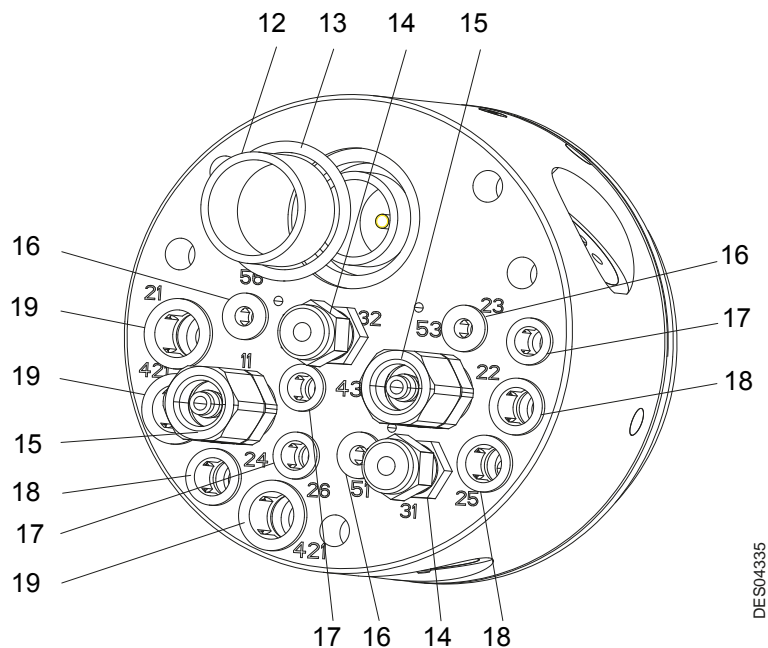
**IMPORTANT :** W przypadku złączki (nr kat.: 910005787, poz.1), należy bezwzględnie stosować przewód 5/10 (nr kat 900002008).

### 8.3. Blok Manifold



DES04171

Lp	Nr katalogowy	Opis	Ilość	Jedn. sprężadży	pie-rwszej potrzeby	Zużycie
	910006564	Blok manifold	1	1	X	
1	1405931	śruba C M3x50 mosiężna z nacięciem	1	1	-	-
2	1402691	Kotek ustalający osłony	1	1	-	-
3	J3STKL078	Uszczelka okrągła perfluorowana	6	1		X
<b>4</b>	<b>1507375</b>	<b>Mikrozawór, wskaźnik pomarańczowy</b> <a href="#">RT nr 6021</a>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>X</b>
5	J3STKL002	Uszczelka okrągła - perfluorowana	2	1		X
6	J3STKL039	Uszczelka okrągła - perfluorowana	3	1		X
7	J3STKL026	Uszczelka okrągła - perfluorowana	2	1		X
8	J2FENV638	Uszczelka okrągła	1	1		X
9	1519555	Kompletna pipeta do rozpuszczalnika	1	1	-	-
	J3STKL027	Uszczelka okrągła - perfluorowana	2	1		X
10	640403	Ogranicznik $\varnothing$ 1,2	1	1	X	
11	J3STKL035	Uszczelka okrągła - perfluorowana	1	1		X

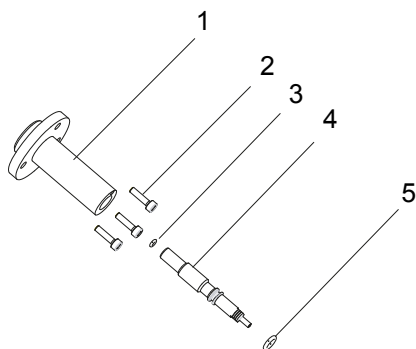


Lp	Nr katalogowy	Opis	Ilość	Jedn. sprzedaży	pie-rwszej potrzeby	zużycie
12	449707	Przekładka	1	1	-	-
13	J2FTCF051	Uszczelka okrągła	1	2	-	X
14	F6RPUQ062	złączka męska	2	1	-	X
15	910005787	Złączka rack G 1/4 do przewodu 5/10	2	1	-	X
16	F6RXZG081	Złączka stal nierdzewna i uszczelka	3	1	-	-
17	F6RXZG082	Złączka stal nierdzewna i uszczelka	3	1	-	-
18	F6RXZG083	Złączka stal nierdzewna i uszczelka	3	1	-	-
19	F6RXZG084	Złączka stal nierdzewna i uszczelka	3	1	-	-



**IMPORTANT :** W przypadku złączki (nr katalogowy: 910005787, poz. 15), należy bezwzględnie stosować przewód 5/10 (nr katalogowy: 900002008).

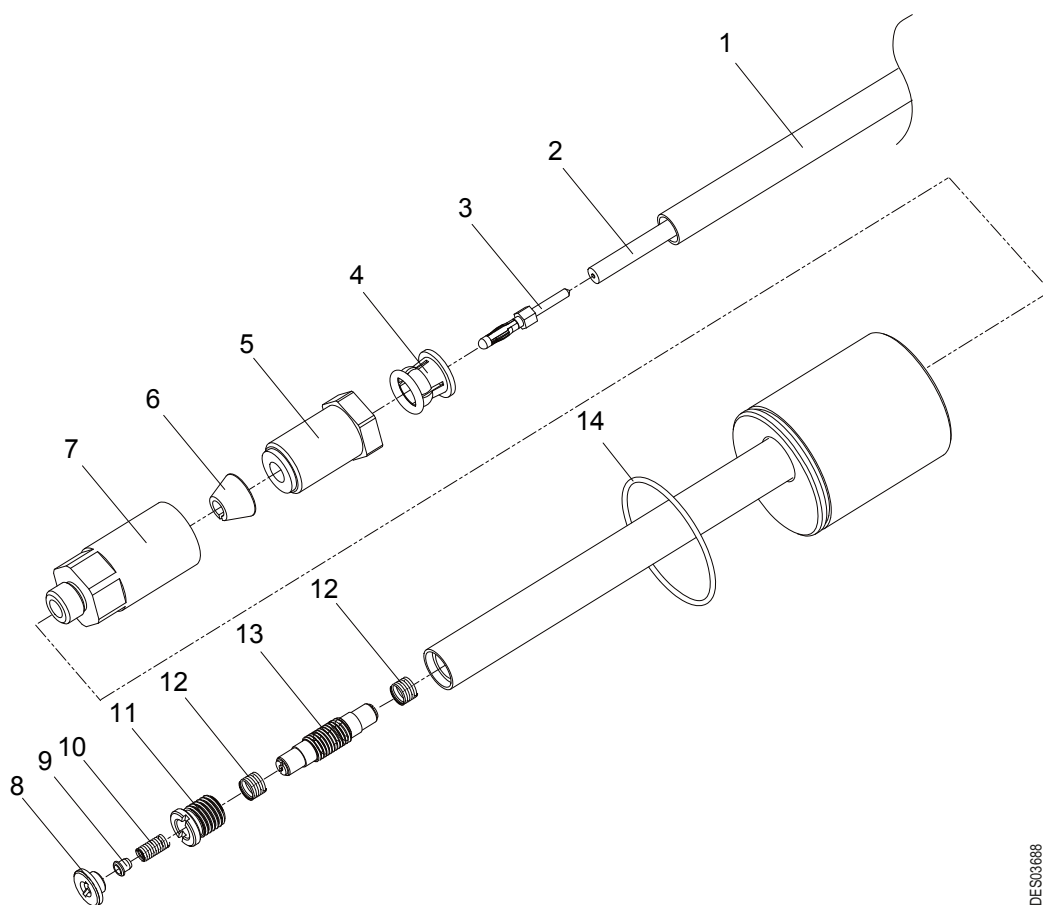
#### 8.4. Zespół wtryskiwacza / Uchwyt wtryskiwacza



DES02117

Lp	Nr katalogowy	Opis	Ilość	Jedn. sprzedaży	pie-rwszej potrzeby	Zużycie
	910001130	Zespół wtryskiwacza /uchwyt wtryskiwacza	1	1	X	
1	738354	Uchwyt wtryskiwacza	1	1	-	-
2	X4FVSY067	śruba C M 3 x 10 - stal nierdzewna	3	1	-	-
3	J3STKL014	Uszczelka okrągła - perfluorowana	1	1		X
4	738635	Wtryskiwacz D: 1,8	1	1	X	
5	J3STKL005	Uszczelka okrągła - perfluorowana	1	1		X

## 8.5. Placebo bez opornika



DES03688

Lp	Nr katalogowy	Opis	Ilość	Jedn. sprzed aży	pie-rwszej potrzeby	Zużycie
	910003214	Placebo bez opornika	1	1	X	
1	U1CBBR057	Przewód zabezpieczający, kabel WN , D:10/12 bezbarwny poliamid	18 m	m	-	-
2	E2DAVD101	Kabel wysokiego napięcia 100kV	18 m	m	-	-
3	E4CSHT181	Końcówka śrubowa kabla WN	1	1	-	-
4	F6RXZG085	Złączka stal nierdzewna + uszczelka	1	1	-	-
5	1315058	Nakrętka złączki	1	1	-	-
6	1411689	Złączka zwężkowa	1	1	-	-
7	900002154	Łącznik do mocowania kabla	1	1	-	-
8	548303	Płytkę wysokiego napięcia	1	1	X	
9	548304	Ogranicznik wysokiego napięcia	1	1	X	
10	Q2HRDC095	Sprężyna	1	1	X	
11	900002471	Złączka wysokiego napięcia	1	1	-	-
12	200000004	Sprężyna	2	1	-	-
13	900002454	Wkładka	1	1	-	-
14	J2FTDF416	Uszczelka okrągła witonowa	1	1		X
	910003570	Zestaw uziemiający kabla opancerzonego	-	1	-	-



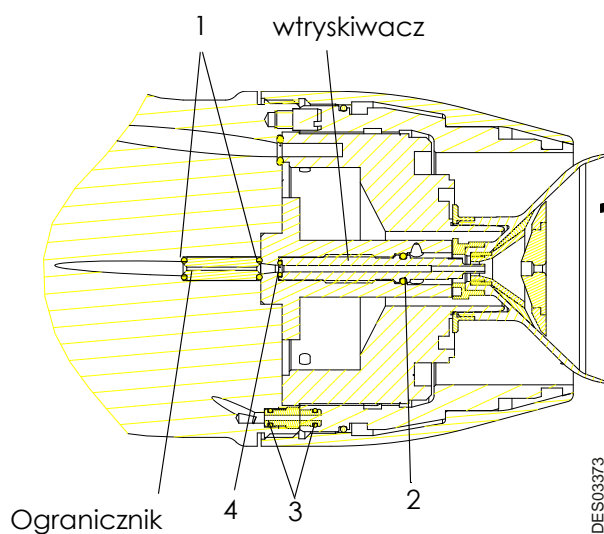
**Uwaga:** Kabel jest dostarczany przygotowany na końcówkach w zależności od jednostki WN rozpylacza. Aby wykonać montaż zgodnie z opisem w paragrafie 1.4.1 należy przeciąć kabel w odpowiednim miejscu w zależności od urządzenia (dopasowanie odległości UHT / blat izolacyjny i blat izolacyjny / rozpylacz) i przygotować dwie końcówki (por. § 6.9.1 str. 36 etap 1) dostosowując długości bez izolacji w taki sposób aby:

- zapewnić min. odległość 250 mm między opancerzeniem i strefą pod wysokim napięciem.
- zapewnić połączenie z masą opancerzenia kabla połączeniowego blatu izolacyjnego /rozpylacza na wyjściu z osłony za pomocą zestawu (nr kat.: 910003570).



**IMPORTANT : Uwaga: Skontaktować się z SAMES KREMLIN w przypadku długości powyżej 18 m.**

## 8.6. Uszczelki od strony turbiny, wtryskiwacz i ogranicznik



Nr katalogowy	Ogranicznik	Liczba rowków	Kolor
640400	D: 0,8 mm	-	Czarny
640401	D: 0,9 mm	1	Czarny
640402	D: 1,0 mm	2	Czarny
640403	D: 1,2 mm	-	Biały
640456	D: 1,5 mm	1	Biały
640464	D: 3,0 mm	2	Biały

Nr katalogowy	Wtryskiwacz	Liczba rowków
738632	D: 0,9 mm	-
738353	D: 1,2 mm	2
738634	D: 1,5 mm	3
738635	D: 1,8 mm	4

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość
1	J3STKL005	Uszczelka okrągła - perfluorowana	1
2	J3STKL014	Uszczelka okrągła - perfluorowana	1
3	J3STKL002	Uszczelka okrągła - perfluorowana	2
4	J3STKL027	Uszczelka okrągła - perfluorowana	2