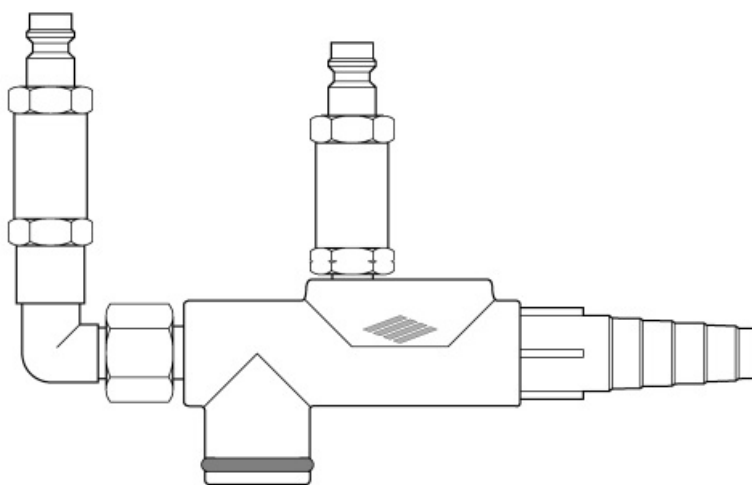


Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Inżektor PI 3



Spis treści

Inżektor PI 3 typu wtykowego dla proszków pochodzenia organicznego	1
Zastosowanie	1
Zasada działania inżektora oraz wpływ powietrza dozującego	2
Tabela ustawcza inżektora PI 3	3
Inżektor PI 3 - czyszczenie i obsługa	4
a) czyszczenie	4
b) czyszczenie zaworów zwrotnych	5
Zestawienie prawdopodobnych usterek	5
Lista części zamiennych	6
Inżektor PI 3 - V	6
Inżektor PI 3 - H	7

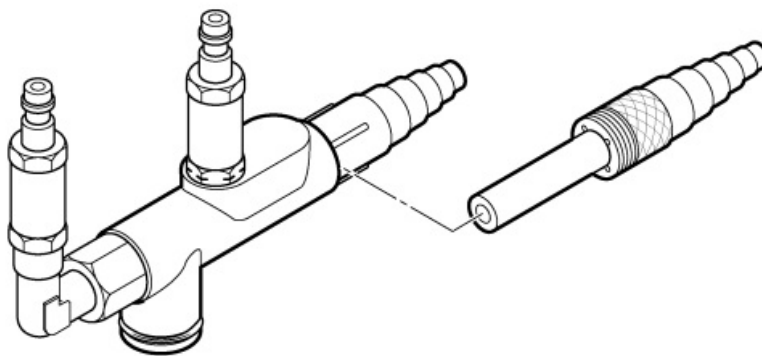
Inżektor PI 3 typu wtykowego, dla proszków pochodzenia organicznego

Zastosowanie

Inżektor typu PI 3 jest używany do transportowania proszków pochodzenia organicznego pomiędzy zbiornikiem proszku a pistoletem proszkowym. Inżektor dostarczany jest z króćcami przyłączeniowymi dla przewodu proszkowego. W wersji standardowej końcówki wykonane są z tworzywa o nazwie TEFZEL. W przypadku stosowania proszków szczególnie trudnych do eksploatacji [ścieranie, akumulacja - przyp. tłum.], zalecane jest stosowanie końcówek wykonanych z TEFLONU. Końcówki te mogą być zamówione oddzielnie (patrz Lista Części Zamiennych str.6 i 7).

Inżektor PI 3 typu wtykowego, pozwala na szybkie jego czyszczenie i łatwe się nim posługiwanie, ponieważ jego założenie i zdjęcie ze zbiornika z proszkiem nie wymaga żadnych narzędzi. Wszystkie połączenia pneumatyczne są również łatwo rozłączalne poprzez zastosowanie szybkozłączek. W zależności od wygody zastosowania mogą być używane inżektory do pracy w poziomie lub pionie.

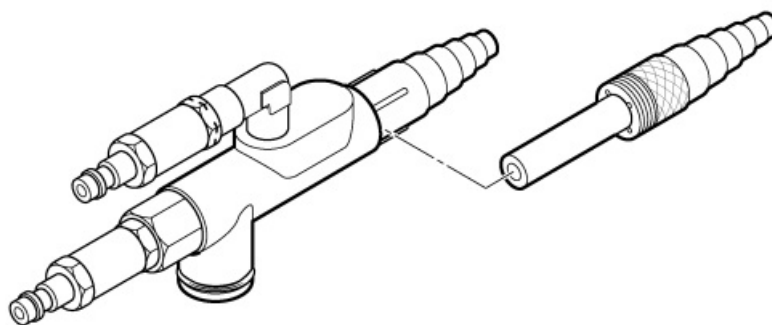
PI 3 V



PI 3 V Inżektor pionowy typu wtykowego z przyłączami pneumatycznymi typu szybko-rozłączalnego

Rysunek 1

PI 3 H



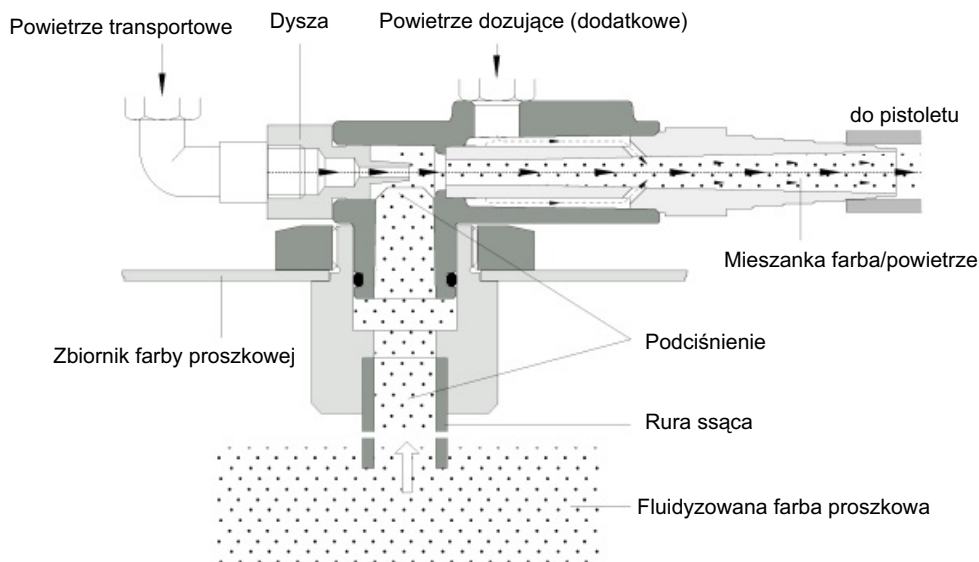
PI 3 V Inżektor poziomy typu wtykowego z przyłączami pneumatycznymi typu szybko-rozłączalnego

Rysunek 2

Ten typ inżektora zalecany jest szczególnie wtedy gdy na skutek ułożenia przewodów mogłoby nastąpić ich supłanie się i utrudnianie tym samym przepływu powietrza. Jako wyposażenie standardowe ten typ inżektora występuje w zestawach MPS-L oraz MPS- S.

Zasada działania inżektora oraz wpływ powietrza dozującego

Kiedy powietrze przepływa kawitacyjnie przez dyszę, w przestrzeni kawitacyjnej wytwarzane jest podciśnienie (patrz rysunek poniżej). To podciśnienie powoduje wsysanie farby proszkowej przez rurę ssącą do przestrzeni kawitacyjnej. Wytwarzana jest w ten sposób mieszanka powietrze / farba proszkowa. Zassana mieszanka przemieszczana jest z prędkością powietrza przepływającego przez dyszę inżektora i dalej przez przewód proszkowy do pistoletu.



Rysunek 3

Nasycenie mieszanki proszek/powietrze oraz związany z tym wydatek farby proszkowej, zależy od ciśnienia powietrza transportowego [tj powietrza wytwarzającego podciśnienie - przyp. tłum.], ciśnienia powietrza dozującego, jakości i rodzaju farby proszkowej, długości przewodów transportowych proszku, średnicy wewnętrznej przewodu transportowego, liczby przypadkowych zwojów w jakie układa się przewód, różnicy wysokości położenia pomiędzy pistoletem i inżektorem a także użytym rodzajem dyszy rozpylającej.

Doświadczenia wynikające z zastosowania pneumatycznego transportu materiałów pokazuje, że pneumatyczny transport rozdrobnionych ciał stałych (tzn. proszków farb, tworzyw) przez przewody rurowe, wymaga dostarczenia odpowiedniej ilości powietrza w jednostce czasu. Przy zastosowaniu przewodu o średnicy 11 mm wartość ta wynosi około $4 \text{ m}^3 / \text{h}$. Aby obniżyć wydatek proszku podciśnienie w przestrzeni kawitacyjnej powinno być zredukowane. W tym celu należy zredukować ciśnienie powietrza transportowego. Razem z obniżaniem ciśnienia, spada również optymalna ilość powietrza niezbędna do prawidłowego transportu proszku. Strumień proszku staje się nieregularny, obserwuje się tzw „pulsację” strumienia. W takim przypadku, ażeby zapobiec takiemu zjawisku, podawane jest powietrze dodatkowe tzw. dozujące do momentu, aż całkowita ilość powietrza nie osiągnie jeszcze raz wielkości $4-5 \text{ m}^3 / \text{h}$. Odpowiedni przepływomierz (4 - rys 4) mierzy sumaryczną ilość powietrza transportującą proszek a "pływająca" w strumieniu powietrza, (wewnątrz wskaźnikowej rurki przepływomierza), metalowa kulka, ustawia się w odpowiednim miejscu skali pomiarowej. Skala ta posiada oznakowane na zielono pole wskazujące optymalny zakres pracy.

Manometr pomiarowy powietrza transportowego jest wycechowany w dziesiątych częściach bara i wskazuje również odpowiednio wydatek powietrza. Patrz „Tabela ustawcza dla inżektora PI 3” znajdująca się na następnej stronie.

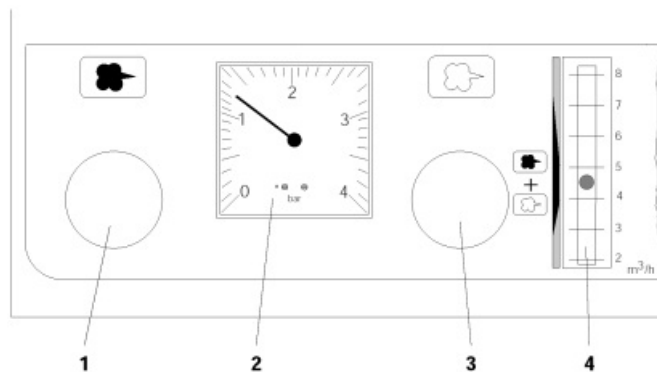
Tabela ustawcza dla inżektora PI 3

Ustawienie prawidłowej wartości ilości powietrza transportowego oraz powietrza dozującego (dodatkowego) zależne jest przede wszystkim od określenia zapotrzebowania na ilość farby (proszku), którą pokrywane będą detale. Ciśnienie powietrza transportowego ustawianego na manometrze (2) należy odczytać w poniższej tabeli w zależności od zapotrzebowania proszku, który musi być nałożony na detal. Ilość ta określana jest w [g/min]. Jeżeli wzrasta ciśnienie powietrza (a odbywa się to poprzez pokręcanie pokrętłem (1)), wzrasta również odpowiednio wydatek powietrza. Jeżeli kulka w przepływomierzu (4) nie „pływa” na zielonym polu skali, wtedy jej położenie musi być skorygowane poprzez przepływ powietrza dozującego (dodatkowego) w górę lub w dół, przy pomocy pokrętła regulacyjnego (3).

Jeżeli wartość ciśnienia powietrza transportowego ustawiona byłaby powyżej 2,5 bara, wtedy nie ma potrzeby posługiwania się dłużej powietrzem dozującym (dodatkowym). W tym przypadku pokrętło jego regulacji może być ustawione w pozycji krańcowej obrotu w lewo.

UWAGA!

Po każdym ustawieniu wartości powietrza transportowego należy doprowadzić do sytuacji, w której kulka przepływomierza ma pozycję "pływającą" w zielonym sektorze skali (tj między 4 a 5 m³/h).
 Jeśli przy pewnych zastosowaniach ciśnienie powietrza transportowego osiągnie wartość 3 bary, wtedy wydatek powietrza transportowego bez powietrza dozującego (dodatkowego) wzrośnie do ponad 5 m³/h. Powietrze dozujące (dodatkowe) będzie potrzebne jedynie tylko do przedmuchiwania zaworu zwrotnego. Położenie pokrętła (3) nie powinno być ustawione w pozycji w pełni zamkniętej (patrz również „Zasady działania inżektora i wpływu powietrza dodatkowego”)

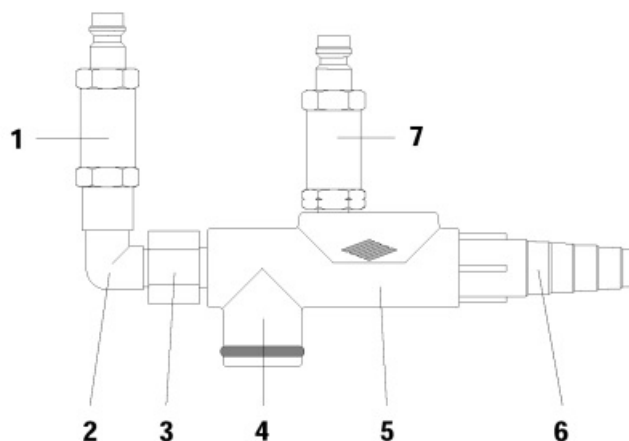


Rysunek 4

Specyfikacja :		Przewód proszku :	11mm - 6 m i 12 m długości		
		Proszek :	PES 31.910 S		
		Stała ilość powietrza:	4 m ³ /h (powietrze transportowe + powietrze dozujące)		
g/min.	(6 m)		g/min.	(12 m)	
	bar	bar		bar	bar
25	0.65	0.92	225	1.80	2.61
50	0.80	1.14	250	1.94	3.07
75	0.93	1.32	275	2.09	
100	1.10	1.52	300	2.24	
125	1.22	1.70	325	2.43	
150	1.38	1.90	350	2.75	
175	1.50	2.11	375	3.15	
200	1.65	2.32	400	3.50	

Injektor PI 3 - Czyszczenie i obsługa

a) Czyszczenie powinno być wykonywane codziennie przed rozpoczęciem pracy oraz przy zmianie koloru.



- 1 Zawór zwrotny powietrza transportowego
- 2 Kolanko
- 3 Dysza inektora
- 4 Króciec wtykowy
- 5 Korpus inektora
- 6 Króciec przewodu proszkowego
- 7 Zawór zwrotny powietrza dozującego (dodatkowego) *

* - Nacięcie wskazuje średnicę wewnętrzną = 1,4 mm

Rysunek 5

1. Wyciągnąć inektor z gniazda w pokrywie zbiornika.
2. Ściągnąć wąż proszku z króćca (6) inektora.
3. Wykręcić króciec przewodu proszkowego z inektora
4. Oczyszczyć króciec (6) przewodu proszkowego przy pomocy spiralnej szczoteczki będącej w zestawie obsługowym, pomagając sobie przy tym sprężonym powietrzem, które powinno być wolne od wilgoci, oleju i zanieczyszczeń; sprawdzić stan zużycia otworu przelotowego [do tego celu służy specjalny trzpień pomiarowy znajdujący się w wyposażeniu zestawu obsługowego - przyp. tłum.].
5. Oczyszczyć korpus (5) inektora przy pomocy sprężonego powietrza odpowiednio odwodnionego, oczyszczonego i odolejonego. Istniejące zanieczyszczenia mogą być zauważalne przez otwór króćca wtykowego (4).
6. Złożyć ponownie inektor i umieścić w gnieździe pokrywy zbiornika.

[przyp. tłum. - zwrócić uwagę na stan techniczny pierścienia uszczelniającego (o-ring) króćca (4) - w razie potrzeby wymienić na nowy]

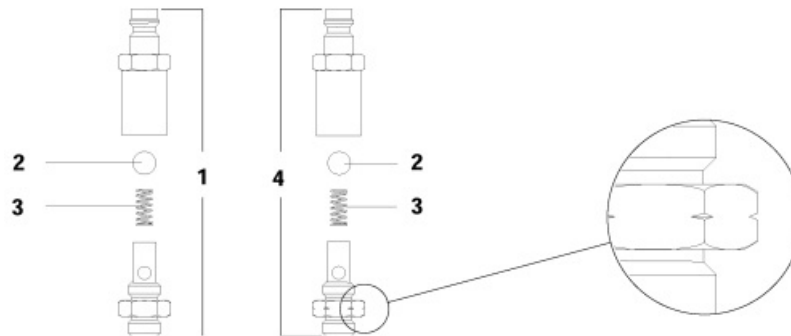
UWAGA!

Jeżeli inektor jest poważnie zanieczyszczony musi być on dodatkowo rozebrany. W tym celu należy: usunąć zawory zwrotne (1 i 7) oraz dyszę (3) inektora przy pomocy odpowiednich kluczy. Oczyszczyć poszczególne części przy pomocy sprężonego powietrza a jeśli okaże się to konieczne, rozpuścić nagromadzone osady rozpuszczalnikiem nitro - czynność tę należy wykonać po odłączeniu zaworów zwrotnych).

Nie zdrapywać. Nie używać acetonu !.

b) Czyszczenie zaworów zwrotnych (1 i 4 - rys 6)

Przy demontażu zaworów zwrotnych czynności należy wykonywać z należytą ostrożnością aby kulki bądź sprężynki nie zostały pogubione.



Uwaga: Nie umieszczać kulek w rozpuszczalnikach !!!

- 1 Zawór zwrotny (bez nacięcia na chwycie pod klucz)
- 2 Kulka
- 3 Sprężyna
- 4 Zawór zwrotny (z nacięciem na chwycie pod klucz)

Rysunek 6

Inżektor PI 3 powinien być czyszczony przynajmniej raz na dzień

Czynności montażowo -demontażowe opisano na poprzedniej stronie.

Inżektor powinien być całkowicie rozmontowany **raz na tydzień oraz przy każdym poważnym zanieczyszczeniu**. Patrz również rysunki 7 i 8 na następujących stronach.

Zestawienie usterek i niesprawności

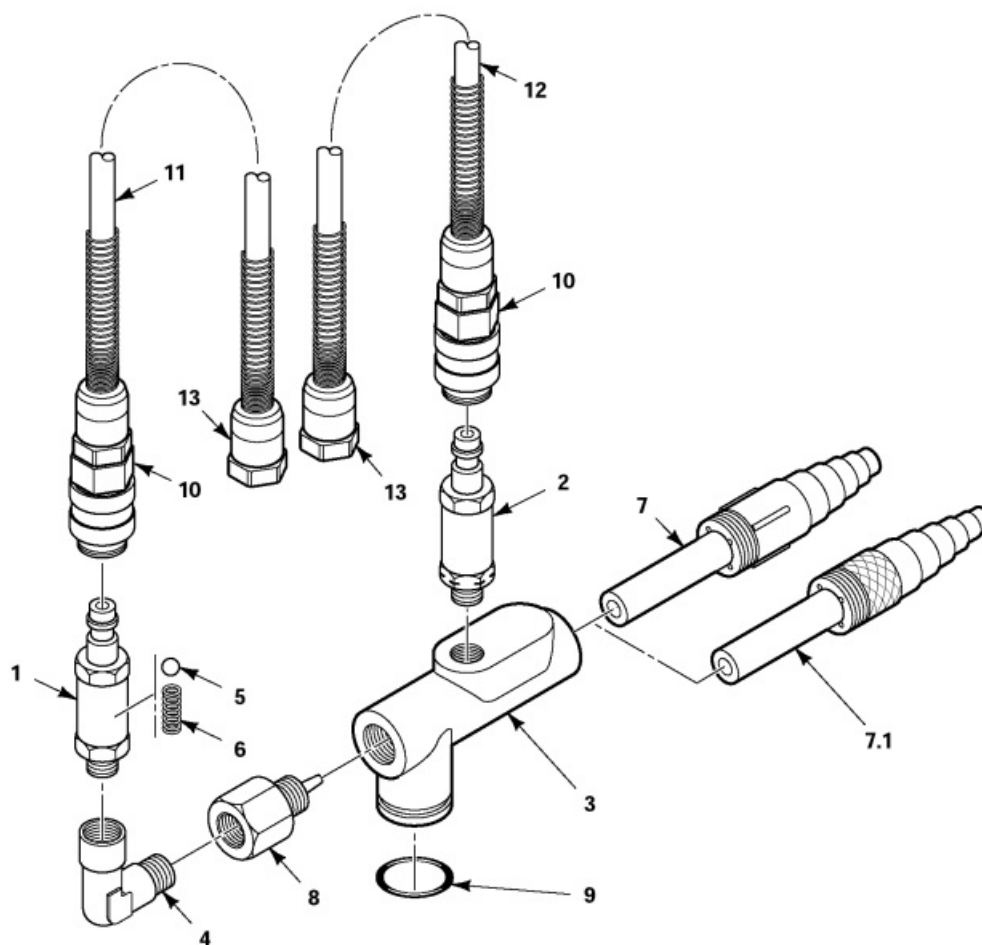
Jeżeli pistolet nie rozpyła farby (proszku) pomimo włączenia jednostki sterującej i pistoletu, oznacza to, że inżektor jest zanieczyszczony:

- Inżektor, dysza inżektora, zawór zwrotny, przewód proszkowy są zablokowane i muszą być przeczyszczone.

Oczyścić współpracujące części

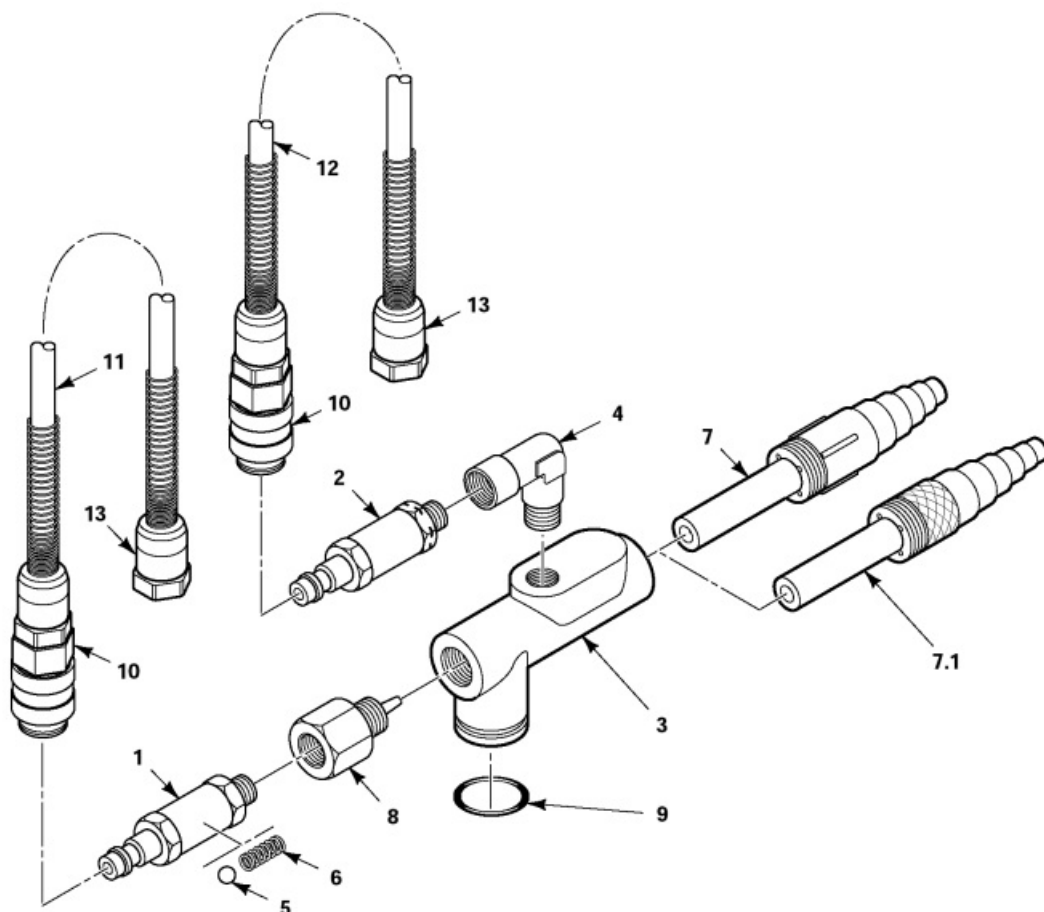
Lista części zamiennych - Inżektor PI 3 V

Inżektor kompletny	345 318
1 Zawór zwrotny - powietrze transportowe (kpl. zawiera poz. 5, 6)	239 135
2 Zawór zwrotny - powietrze dozujące (z nacięciem na chwycie pod klucz - kpl. zawiera poz. 5 i 6	239 143
3 Korpus inżektora	344 311
4 Kolanko - 1/8 x 1/8 "	237 604
5 Kulka	240 168
6 Sprężyna	240 176
7 Króciec węża proszkowego - tefzel	344 338#
7.1 Króciec węża proszkowego - teflon	354 201#
8 Dysza inżektora	343 552
9 O-ring - 16x2	231 517
10 Szybkozłączka 8x6 mm	203 181
11 Wąż powietrza transportowego - 8x6 mm (czerwony)	103 500*
12 Wąż powietrza dozującego - 8x6 mm (czarny)	103 756*
13 Nakrętka mocująca węża powietrznego 8x6 mm	201 316
Wąż farby proszkowej - 16x11 mm dla pistoletu ręcznego Pg1	103 128#*
Wąż farby proszkowej- 16x11 mm dla pistoletu automatycznego PG 1 A	103 012#*



Lista części zamiennych - Inżektor PI 3 H

Inżektor kompletny	345 318
1 Zawór zwrotny - powietrze transportowe (kpl. zawiera poz. 5, 6)	239 135
2 Zawór zwrotny - powietrze dozujące (z nacięciem na chwycie pod klucz - kpl. zawiera poz. 5 i 6	239 143
3 Korpus inżektora	344 311
4 Kolanko - 1/8 x 1/8 "	237 604
5 Kulka	240 168
6 Sprężyna	240 176
7 Króciec węża proszkowego - tefzel	344 338#
7.1 Króciec węża proszkowego - teflon	354 201#
8 Dysza inżektora	343 552
9 O-ring - 16x2	231 517
10 Szybkozłączka 8x6 mm	203 181
11 Wąż powietrza transportowego - 8x6 mm (czerwony)	103 500*
12 Wąż powietrza dozującego - 8x6 mm (czarny)	103 756*
13 Nakrętka mocująca węża powietrznego 8x6 mm	201 316
Wąż farby proszkowej - 16x11 mm dla pistoletu ręcznego PG1	103 128#*
Wąż farby proszkowej- 16x11 mm dla pistoletu automatycznego PG 1 A	103 012#*



* Podać zamawianą długość
Części szybko zużywające się

Rysunek 8

Dokumentacja Injektora PI 3.

© Prawa autorskie 2000 ITW Gema AG. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Publikacja chroniona prawem autorskim. Kopiowanie bez autoryzacji jest niedozwolone. Żadna z części tej publikacji nie może być reprodukowana, kopiowana, tłumaczona lub transmitowana w jakiegokolwiek formie, ani w całości ani częściowo bez pisemnej zgody firmy ITW Gema AG.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, Easysselect, EasyFlow i SuperCorona są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy ITW Gema.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, OptiMulti i Gematic są znakami towarowymi firmy ITW Gema.

Wszystkie inne nazwy produktów są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi ich poszczególnych właścicieli.

W tej instrukcji jest zrobione odniesienie do różnych znaków towarowych i zarejestrowanych znaków towarowych. Takie odniesienia nie oznaczają, że producenci o których mowa aprobują lub są w jakikolwiek sposób związani przez tę instrukcję. Usiłujemy zachować zapis ortograficzny znaków towarowych i zarejestrowanych znaków towarowych właścicieli praw autorskich.

Cała nasza wiedza i informacje zawarte w tej publikacji były aktualizowane i ważne w dniu oddania do druku. Firma ITW Gema nie ponosi odpowiedzialności gwarancyjnej odnośnie interpretacji zawartości tej publikacji, rezerwuje sobie prawo do rewizji publikacji oraz do robienia zmian jej zawartości bez wcześniejszego zawiadomienia.

Wydrukowano w Szwajcarii

ITW Gema AG
Mövenstrasse 17
CH-9015 St. Gallen
Switzerland

Tel.: (+41) 71-313 83 00
Fax: (+41) 71-313 83 83
E-mail : info@itwgema.ch
Home page: www.itwgema.ch

EKO-BHL Spółka z o.o.
Ul. Połczyńska 89
01-301 Warszawa

Tel.: (+48 22) 664 54 24
Fax: (+48 22) 664 43 93
E-mail: tuszko@eko-bhl.pl
Home page: www.eko-bhl.pl