

# DYSZE AIRLESS

Poradnik doboru dysz



www.graco.be

## ODPOWIEDNI DOBÓR DYSZY DO ZADANIA MA ZASADNICZE ZNACZENIE

Dysza natryskowa ma taki sam wpływ na zysk w danym zleceniu, jak każdy inny element wyposażenia.

- Zwiększa wydajność
- Polepsza jakość pracy
- Optymalizuje koszty

Aplikacja bezpowietrzna Airless

**DYSZE BEZPOWIETRZNE AIRLESS**

## JAK DZIAŁAJĄ DYSZE?

- Urządzenie do aplikacji hydrodynamicznej pompuje i spręża farbę bez użycia powietrza.
- Następnie farba jest przetłaczana przez niewielki otwór dyszy pod wysokim ciśnieniem (do 350 bar).
- Proces ten rozpyla farbę w strumień o kontrolowanej szerokości i prędkości przepływu (podobnie, jak po przyłożeniu palca do końcówki węża ogrodowego).



## DLACZEGO JEST TAK WIELE RÓŻNYCH DYSZ I ROZMIARÓW?

Wybór dyszy można porównać do wyboru właściwego wiertła do wiertarki elektrycznej. Są wiertła do drewna, do metalu i do betonu. Każde wiertło do danego rodzaju materiału występuje w różnych rozmiarach. Użycie niewłaściwego wiertła do danej powierzchni źle się skończy. W przypadku dysz bezpowietrznych jest bardzo podobnie.



## WYBÓR ODPOWIEDNIEJ DYSZY

- zmniejsza straty podczas aplikacji
- zapewnia lepszą kontrolę
- skraca czas wykonania zadania
- zmniejsza zużycie farby
- zwiększa zysk

## JAK WYBRAĆ WŁAŚCIWĄ DYSZĘ?

Optymalne wykorzystanie dyszy natryskowej zależy od kilku czynników:

- **SZEROKOŚCI STRUMIENIA** DYSZY
- **WIELKOŚCI OTWORU** DYSZY
- **MAKSYMALNEJ WYDAJNOŚCI** POMPY
- **TYPU NATRYSKIWANEJ** FARBY
- **RODZAJU MALOWANEJ** POWIERZCHNI
- **ZUŻYCIA DYSZY**





## SZEROKOŚĆ STRUMIENIA

dyszy jest określona przez kąt natryskiwania w odległości 30 cm od powierzchni. Kąt jest podawany za pomocą jednej wartości:

- w tym przypadku cyfra 5 odpowiada kątowi 50°.

Aby uzyskać szerokość strumienia, należy pomnożyć wartość kąta przez 5:

- $5 \times 5 = 25$  cm szerokości strumienia.

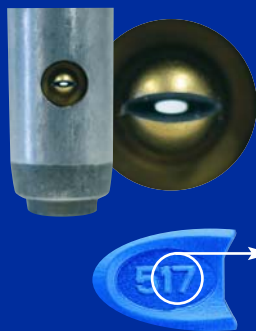


## SZEROKIE DYSZE – WIDE RAC®

Im szerszy jest strumień dyszy, tym szybciej można pomalować powierzchnię. Szerszy natrysk znacznie poprawia wydajność.

Jednak szerszy natrysk trudniej jest kontrolować, a dysze do szerokiego natrysku nie występują we wszystkich rozmiarach.

Graco posiada wyjątkową serię dysz RAC X™, WAxxx, specjalnie przystosowanych, aby zapewnić doskonały rezultat przy szerokim kącie, pomagając oszczędzić czas.



## WIELKOŚĆ OTWORU

określa ilość farby, która wypływa przez dyszę. Wielkość otworu opisana jest przez dwie ostatnie cyfry:

- w tym przypadku 17 odpowiada otworowi wielkości 0,017 cala, czyli 0,43 mm.

Rzeczywista prędkość przepływu zależy od ciśnienia natryskiwania i używanej farby: wyższe ciśnienie oznacza większy przepływ; cięższe farby oznaczają mniejszy przepływ.

## KAŻDA POMPA MA OKREŚLONĄ MAKSYMALNĄ WYDAJNOŚĆ.

Ważne jest, aby nigdy nie przekroczyć maksymalnej wielkości dyszy natryskowej, obsługiwanej przez urządzenie.

Przykład: jeśli wymagany jest przepływ 4,4 l/min., najmniejszą zalecaną pompą będzie Ultra® Max II 1095.

cale		0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039	0.041	0.043	0.045	0.047	
mm		0.18	0.23	0.28	0.3302	0.38	0.43	0.48	0.53	0.58	0.64	0.69	0.74	0.79	0.84	0.89	0.94	0.99	1.04	1.09	1.14	1.19	
l/min		0.2	0.3	0.5	0.7	0.9	1.2	1.5	1.8	2.2	2.5	3.0	3.4	3.9	4.4	5	5.6	6.2	6.8	7.5	8.2	9	
SERIA	MODEL																						
ST MAX™	395																						
	495																						
ST MAX™ II	595																						
	695																						
ULTRA® MAX II	795																						
	1095																						
MARK	V	farba																					
	X	szpachla																					
GMAX™	3900																						
	5900 HD																						
	7900																						
EH	200																						
	200																						
GH	230																						
	300																						
GH	530																						
	530																						
GH	3640																						
	2560																						
	2075																						
ROOFING	1015																						

Precyzyjne prace wykończeniowe

Profesjonalne prace budowlane

Do zastosowań specjalnych

# RODZAJ FARBY i MALOWANEJ POWIERZCHNI



określa rodzaj używanej dyszy.  
Poniższa tabela podaje zalecane dysze i wielkości dla różnych zastosowań i materiałów.

## KOŃCÓWKI DO WYKAŃCZANIA



	Typowe zastosowania	Materiały	Zalecane rozmiary dysz	Odpowiednie osłony
RAC X™ FFAxxx	Meblarstwo, obróbka drewna, metalu i precyzyjne prace wykończeniowe	Pigmenty Tusz Bejce Lakiery Oleje	008 - 010 010 - 012 012 - 014 012 - 014 012 - 014	RAC X™ 246215
Plaska srebrna 163xxx		Emalie Uretany Materiały wykończeniowe	012 - 014 012 - 014 008 - 014	Dysza płaska 220251
Plaska czarna 163xxx				Dysza płaska 220247



## PROFESJONALNE KOŃCÓWKI BEZPOWIEZTRNE



	Typowe zastosowania	Materiały	Zalecane rozmiary dysz	Odpowiednie osłony
RAC X™ PAAxxx	Obiekty mieszkaniowe, handlowe lub przemysłowe. Do wewnątrz i na zewnątrz.	Lateks Akryle Wielokolorowe Emulsje Szpachle blokowe Silikon	015 - 019 015 - 019 023 - 025 017 - 021 023 - 025 021 - 025	RAC X™ 246215
Plaska budowlana 269xxx				Dysza płaska 220251
Plaska srebrna 163xxx				Dysza płaska 220251



## KOŃCÓWKI DO TRZYDNYCH PRAC



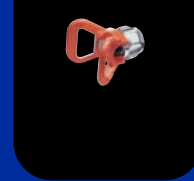
	Typowe zastosowania	Materiały	Zalecane rozmiary dysz	Odpowiednie osłony
RAC X™ HDAxxx WAxxx	Wysoka wydajność, duże powierzchnie. Obiekty mieszkaniowe, handlowe lub przemysłowe. Do wewnątrz, a także na zewnątrz do zastosowania bezpowietrznego.	Hydroizolatory Zabezpieczenia ognioochronne Szpachle Elastomery Mastyki Materiały epoksydowe Inne gęste materiały Asfalt Silikat/mineralne Kleje kontaktowe	027 - 031 029 - 035 029 - 041 027 - 033 041 - 047 043 - 061 047 - 053 031 - 071 027 - 033 -	RAC X™ 246215
Plaska srebrna 163xxx				Dysza płaska 220251



## KOŃCÓWKI DO BEZPOWIEZTRNEGO MALOWANIA PASÓW



	Typowe zastosowania	Materiały	Zalecane rozmiary dysz	Odpowiednie osłony
RAC® 5 LineLazer LL5xxx	Parkingi, drogi, posadzki magazynowe, skrzyżowania i obiekty sportowe.  Idealne do zmniejszania strat podczas natryskiwania. Ostre krawędzie linii. Równomierne nakładanie farby na całej linii.	Bezpowietrzne malowanie pasów  Farby zewnętrzne	013 - 055  015 - 021	RAC® 5 243161



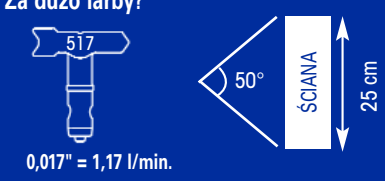
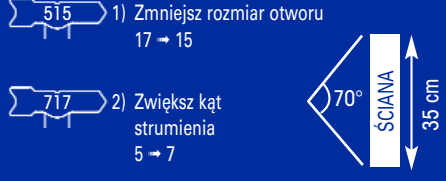

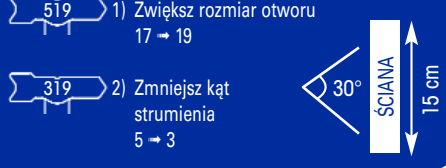
INFORMACJI NA TEMAT WSZYSTKICH ROZMIARÓW DYSZ DOSTĘPNYCH WE WSZYSTKICH SERIACH UDZIELA DYSTRYBUTOR FIRMY GRACO.

Materiały teksturowe, a także o wysokiej lepkości do zastosowań natryskowych

Pigmenty	Bejce	Lakiery	Emalie	Uretany	Akryle	Emulsje	Lateks	Hydroizolatory	Zabezpieczenia ognioochronne	Materiały teksturowe, a także o wysokiej lepkości do zastosowań natryskowych														NOWA 1 cyfra X5 = szerokość strumienia*	ZUŻYTA Pora na wymianę!		
										FFA-XXX				PAA-XXX				HDA-XXX									
108	110	112		115																					5 cm	3 cm	
208	210	212	214	215	217	219	221		225	227		231		235											10 cm	7 cm	
308	310	312	314	315	317	319	321		325	327		331		335											15 cm	10 cm	
	410	412	414	415	417	419	421	323	425	427	329	431	433	435		439	441	443	445	451	455			20 cm	15 cm		
	510	512	514	515	517	519	521	423	525	527	429	531	533	535	537	539	541	543	545	551	555	561	665		25 cm	20 cm	
		612	614	615	617	619	621	523	625	627	529	631	633	635	637	639	641	643	645	651	655	661		671	30 cm	25 cm	
								721	623					735												35 cm	30 cm
								819	821	723		827	729	831	833	835										40 cm	35 cm
WA-XXXX								1221	1223	1225	1227	1229	1231	1233	1235	1237	1239									60 cm	55 cm

\*natrysk z odległości 30 cm

## DOBÓR WŁAŚCIWEJ DYSZY

PROBLEM	ROZWIĄZANIE
<p><b>Za dużo farby?</b></p>  <p>0,017" = 1,17 l/min.</p>	<p><b>515</b> 1) Zmniejsz rozmiar otworu 17 → 15</p> <p><b>717</b> 2) Zwiększ kąt strumienia 5 → 7</p> 
<p><b>Za mało farby?</b></p>  <p>0,017" = 1,17 l/min.</p>	<p><b>519</b> 1) Zwiększ rozmiar otworu 17 → 19</p> <p><b>319</b> 2) Zmniejsz kąt strumienia 5 → 3</p> 

Na podstawie tych ogólnych informacji można odpowiednio dopasować dyszę do zadania. Próby z kilkoma dyszami pomogą zdobyć doświadczenie i ułatwią wybór optymalnej dyszy do danej aplikacji.

Poproś lokalnego dystrybutora lub przedstawiciela firmy Graco o radę przy wyborze określonego rozmiaru dyszy.

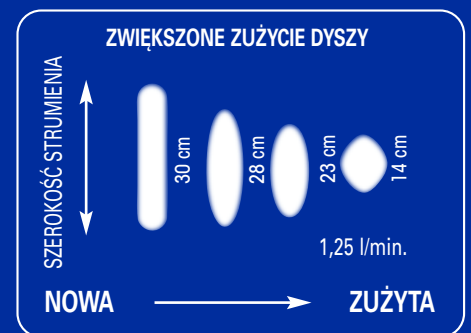
## DYSZE ZUŻYWAJĄ SIĘ I BĘDĄ WYMAGAĆ WYMIANY

### DWIE GŁÓWNE PRZYCZYNY ZUŻYWANIA SIĘ DYSZ TO:

- ciśnienie robocze materiału
- cząstki stałe powodujące ścieranie

Aby wyjaśnić, na czym polega zużycie dyszy i co to oznacza dla firmy, wróćmy do porównania dysz z wiertłami. Czy próbowałeś kiedyś wiercić w betonie nieco zużyтым wiertłem? Jeśli tak, to wiesz, że wiercenie trwa wtedy znacznie dłużej, wymaga większej siły, a wykonany otwór nie wygląda zbyt dobrze. Podobnie jest przy natryskiwaniu zużyłą dyszą.

### CO SIĘ DZIEJE, KIEDY DYSZA SIĘ ZUŻYWA?



- 1 Mniejsza szerokość wachlarza
- + = większa liczba przejść = więcej pracy
- 2 większy rozmiar otworu = większe zużycie farby = większe koszty materiałowe

**OGÓŁEM: PODWÓJNA PRACA!**  
+ 30% więcej farby na tej samej powierzchni!

Należy pamiętać, że używając zużytej dyszy można przekroczyć maksymalną wydajność malowarki. Malowanie zużyłą dyszą będzie ostatecznie kosztowało więcej, niż sam koszt wymiany dyszy (robocizna + farba).



## O FIRMIE GRACO

Firmę Graco założoną w 1926 roku zalicza się do wiodących na świecie producentów elementów i systemów transferu płynów. Produkty Graco służą do tłoczenia, mierzenia, sterowania, dozowania i stosowania płynów i materiałów lepkich, używanych do smarowania pojazdów, zastosowań komercyjnych i przemysłowych.

Sukces firmy oparty jest na zdecydowanym dążeniu do doskonałości technicznej, produkcji na poziomie światowym i pierwszorzędnej obsłudze klientów. Współpracując ściśle z wykwalifikowanymi dystrybutorami, firma Graco oferuje systemy, produkty i technologie, które ustanawiają standardy jakościowe w wielu branżach zajmujących się hydrauliką płynów. Firma Graco dostarcza wyposażenie do obróbki wykończeniowej za pomocą rozpylania, powłok ochronnych, cyrkulacji farb, smarowania i dozowania środków klejących i uszczelniających, jak również wydajne wyposażenie dla wykonawców przemysłowych. Ciągłe inwestycje firmy Graco w branży hydraulicznej owocują innowacyjnymi rozwiązaniami dla różnorodnych rynków globalnych.

## LOKALIZACJE GRACO

### KONTAKT

*ADRES POCZTOWY*  
P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN 55440-1441  
Tel: 612.623.6000  
Faks: 612.623.6777

### AMERYKA

*MINNESOTA*  
Siedziby główne na świecie  
Graco Inc.  
88-11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55413

### EUROPA

*BELGIA*  
Centrala europejska  
Graco N.V.  
Industrieterrein-Oude Bunders  
Slakweidestraat 31  
B-3630 Maasmechelen  
Belgia  
Tel: 32.89.770.700  
Faks: 32.89.770.777

### AZJA I OBSZAR PACYFIKU

*JAPONIA*  
Graco K.K.  
1-27-12 Hayabuchi  
Tsuzuki-ku  
Yokohama City, Japan 2240025  
Tel: 81.45.593.7300  
Faks: 81.45.593.7301

### AZJA I OBSZAR PACYFIKU

*CHINY*  
Graco Hong Kong Ltd.  
Przedstawicielstwo  
Room 118 1st Floor  
No.2 Xin Yuan Building  
No.509 Cao Bao Road  
Shanghai, P.R. Chiny  
Tel: 86.21.649.50088  
Faks: 86.21.649.50077

### AZJA I OBSZAR PACYFIKU

*KOREA*  
Graco Korea Inc.  
Choheung Bank Building  
4th Floor, #1599,  
Gwanyang-Dong, Dongan-Ku,  
Anyang-Si, Gyeonggi-Do,  
Korea 431-060  
Tel: 82(Korea).31.476.9400  
Faks: 82(Korea).31.476.9801

Wszystkie dane, podane w niniejszym dokumencie w formie pisemnej lub graficznej, odzwierciedlają informacje aktualne w momencie oddawania go do druku. Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedzenia.

Firma Graco posiada certyfikat ISO 9001.



Europa  
+32 89 770 700  
FAKS +32 89 770 777  
WWW.GRACO.BE