

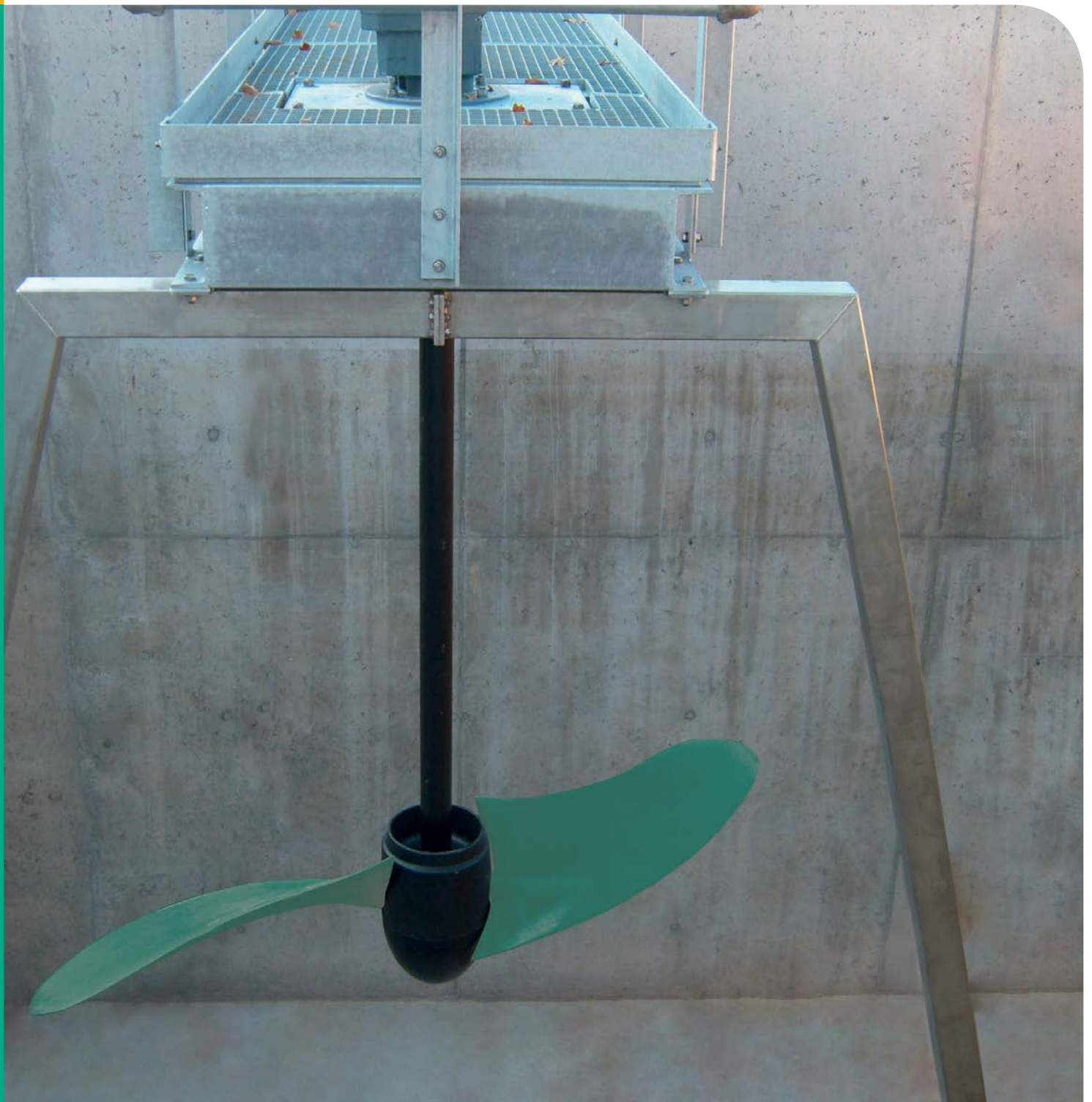
wilo

GVA.  
A WILO BRAND

*Broszura produktowa*

# Pionowe mieszadło wolnoobrotowe

WEEDLESS-V/-S/-F





## WEEDLESS-V/-S/-F

### Konstrukcja

Pionowe mieszadło wolnoobrotowe z motoreduktorem

### Typ

Przykład oznaczenia: WEEDLESS-V 110.2.250.20.xyz WEEDLESS mieszadło pionowe

**WEEDLESS** mieszadło pionowe

- V** Wersja:  
 V = montowane na stałe do mostka przetwornicy lub ściany zbiornika  
 S = z pływakiem do instalacji pływającej w zbiorniku  
 F = do zastosowań w komorach fermentacyjnych
- 110** /100 = moc znamionowa  $P_2$
- 2** Liczba łopatek
- 250** Średnica nominalna śmigła w cm
- 20** Prędkość obrotowa śmigła w obr./min
- x** Akcesoria opcjonalne:  
 A = specjalne napięcie/specjalna częstotliwość  
 B = czujnik termistora PTC  
 C = termostaty uzwojeń  
 D = grzałka antykondensacyjna  
 E = uzwojenie odporne na działanie wilgoci i kwasów  
 F = ochrona przed wybuchem  
 G = zintegrowany przemiennik częstotliwości (do 4,0 kW)
- y** Materiał płyty silnika  
 1 = 1.4571  
 2 = 1.4301  
 3 = stalowy  
 4 = materiał specjalny
- z** Materiał wału mieszadła  
 1 = 1.4571  
 2 = 1.4301  
 3 = stalowy S 355 powlekany  
 4 = materiał specjalny

### Zalety produktu

- Mieszadło pionowe Weedless-S jest szczególnie odpowiednie dla zbiorników o zmiennym poziomie cieczy
- Optymalne mieszanie w zbiorniku o przekroju kwadratowym lub prostokątnym
- Możliwość montażu w nowych instalacjach z podnośnikiem lub w systemach modernizowanych
- Nadaje się do pracy ciągłej

### Zastosowanie

Zoptymalizowane energetycznie mieszanie i cyrkulacja osadu w oczyszczalniach ścieków

### Dane techniczne

- Moc napędu: 0,37 ÷ 7,50 kW
- Maks. moc mieszania: 7,5 m<sup>3</sup>/s
- Średnica wirnika: 1,50 m ÷ 2,50 m
- Średnica wału mieszadła: Ø 70 ÷ Ø 112
- Min. długość wału: 1,20 m
- Maks. głębokość montażu: 10 m
- Regulacja kąta łopatek wirnika: 30° ÷ 45°
- Ciężar: ok. 230 ÷ 700 kg
- Maks. siła reakcji: 6000 N
- Uzupelnianie oleju w przekładni: ISO VG CLPE, biodegradowalny, zanieczyszczający wodę klasy 1

### Opis/konstrukcja

Mieszadło pionowe składa się z motoreduktora, wału mieszadła, wirnika oraz płyty silnika. Motoreduktor jest zamontowany na stałe do płyty silnika. Płyta silnika służy jako adapter do montażu na pomostach lub pływakach. Dzięki przemyślanej konstrukcji żaden z elementów wymagających konserwacji nie znajduje się pod lustrem cieczy.

### Napęd

Napęd składa się z motoreduktora i płyty silnika. Został on zaprojektowany do pracy ciągłej. Od strony wału śmigła został wyposażony we wzmocnione łożyska. Silniki o mocy nominalnej 0,75 kW i wyższej standardowo mają klasę sprawności IE3 (zgodnie z normą IEC 60034-30), a powyżej 3 kW – opcjonalnie – klasę IE4.

### Płyta silnika

Płytę silnika adaptuje się do warunków lokalnych tak, aby umożliwić instalację na istniejących podestach i uchwytach montażowych.

### Sprzęgła

Sprzęgła na wale mieszadła służą do przenoszenia mocy z napędu na wirnik, przy czym zostały one wyposażone w odłączane elementy zaciskowe.

### Wał mieszadła

Średnica i długość wału mieszadła są dopasowywane do mocy zainstalowanej i głębokości cieczy.

### Śmigło

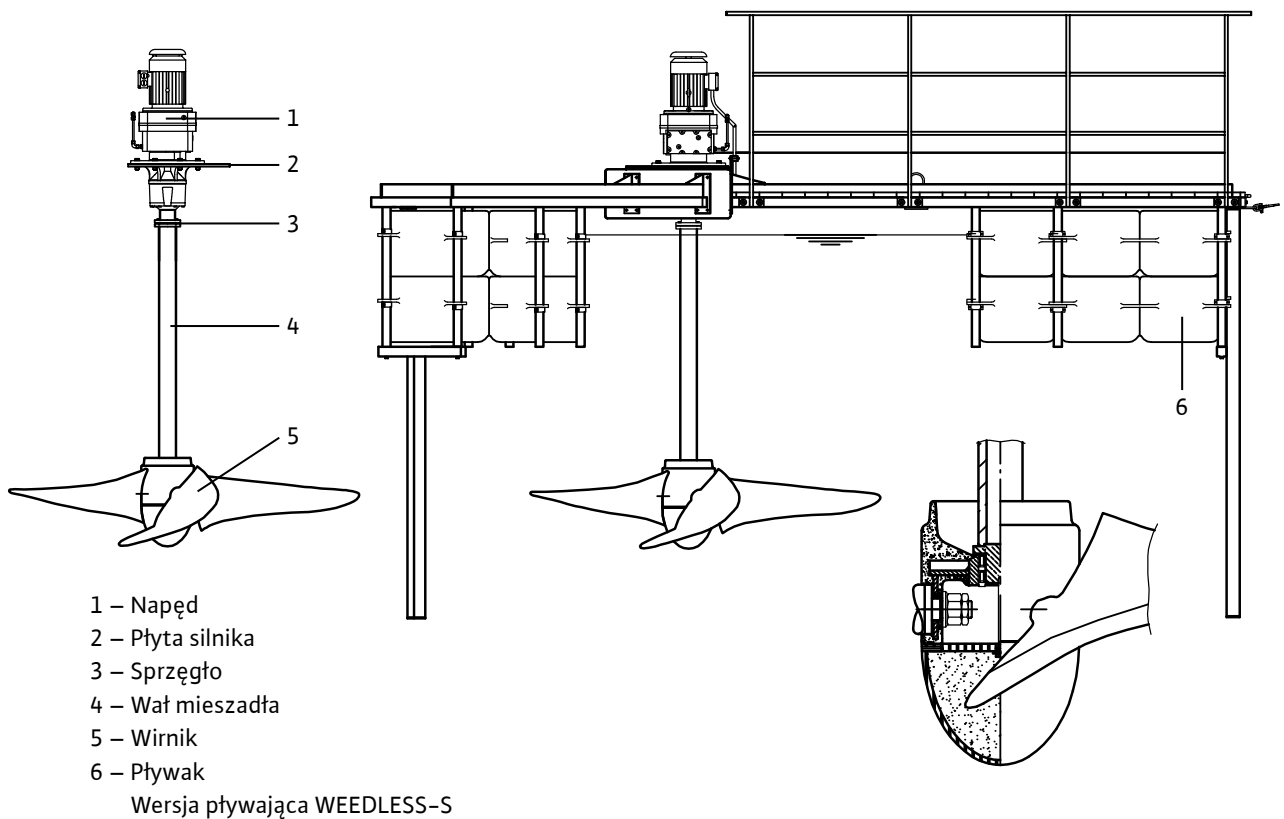
Śmigło jest dostępne w wersji z dwiema lub trzema łopatkami. Łopaty są montowane przy użyciu zainstalowanej na wale mieszadła piasty z demontowanymi zaciskami. Kąt natarcia łopaty może wynosić od 30° do 45° (zmiany co 5°).

**WEEDLESS-S:** wersja pływająca z pływakiem.

W wersji pływającej pływak jest konieczny do utrzymania mieszadła. Składa się on z trzech elementów pływających.

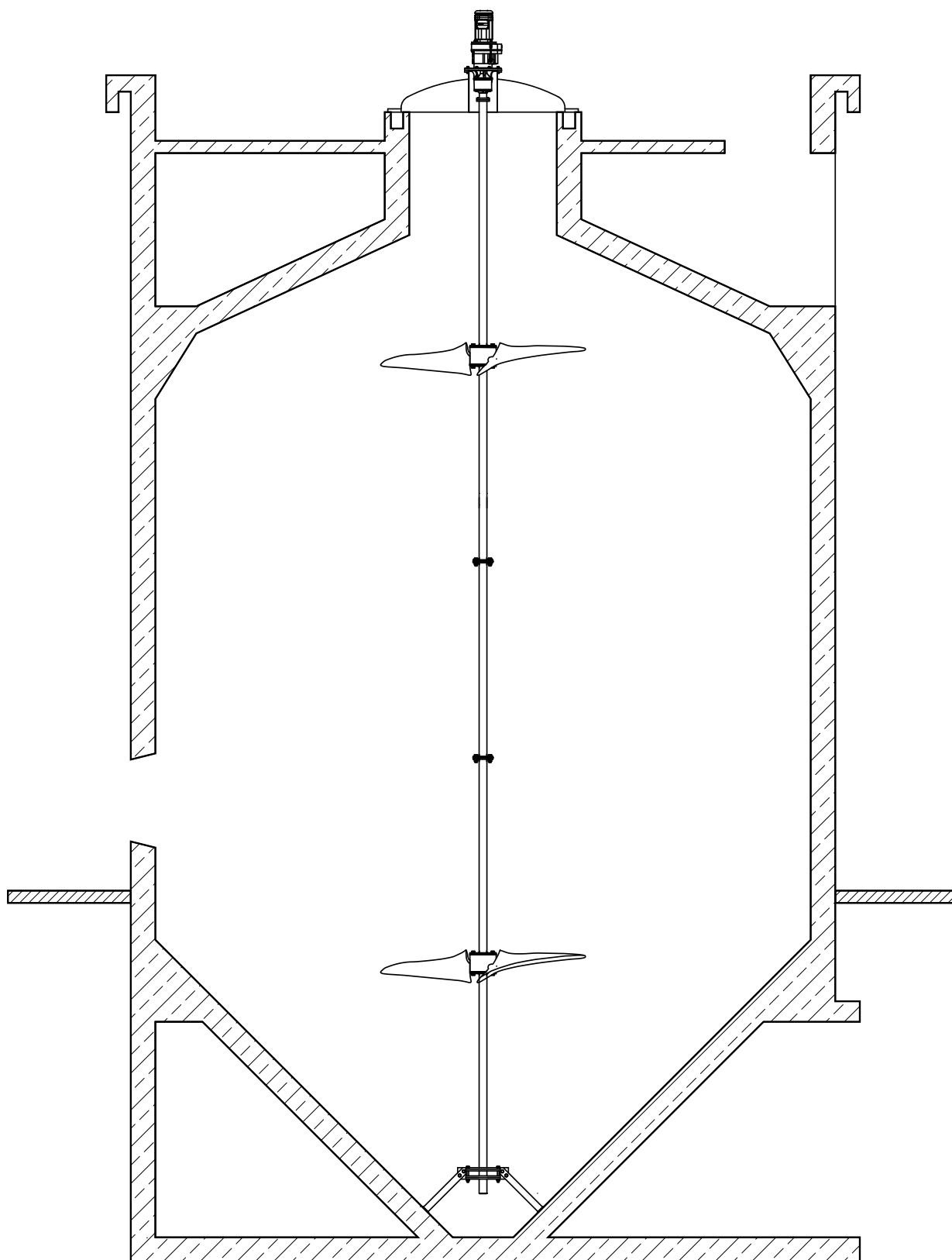
### Wymiarowanie

Mieszadło pionowe WEEDLESS-V/-S/-F



Przykład

Mieszadło komory fermentacji



## Materiały

### Materiały standardowe

- Przekładnia: EN-GJL-200
- Silnik: Odlewane aluminium / EN-GJL- 200
- Uszczelnienie wałów obrotowych: FKM
- Wał wyjściowy: C 45
- Płyta silnika: Stal cynkowana ogniowo
- Wał mieszadła: Stal S355, 3 x powlekana
- Piasta: PUR/1.4571
- Łopaty wirnika: PUR/ stal 1.4571
- Adapter przepływu: PUR

### Materiały specjalne

- Płyta silnika: 1.4301 lub 1.4571
- Wał mieszadła: 1.4301 lub 1.4571

### Standardowe zabezpieczenie antykorozyjne przekładni i silnika

- Obróbka wstępna: piaskowanie SA 2 ½
- Podkład: pył cynkowy 30 µm
- Powłoka wykończeniowa: 130...250 µm 2K PUR lakier, RAL 7031
- Lakier specjalny dostępny na zamówienie.

## Opcje

Wersja WEEDLESS-S z pływakiem do konstrukcji pływających przy zmiennych poziomach cieczy.

Napędy ze zintegrowanym przemiennikiem częstotliwości.

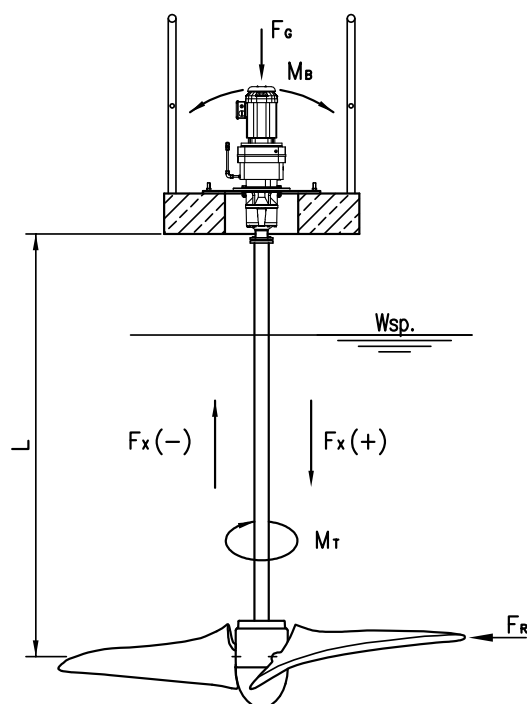
## Konfiguracja

Aby optymalnie wykorzystać sprawność przepływu, w miarę możliwości nie należy planować dodatkowych instalacji w obszarze zasysania i wyrzutu mieszadła. Podczas pracy mieszadła i jednoczesnego napowietrzania sprężonym powietrzem, elementy systemu napowietrzania nie mogą być umieszczane w obszarze obrotu mieszadła. Jeżeli mieszadła nie pracują w trybie ciągłym ze względu na typ procesu, wymagane jest zastosowanie softstartu lub przemiennika częstotliwości. Standardowo zaleca się ustalenie kierunku przepływu ku powierzchni cieczy (w górę). Jeżeli wymaga tego technologia (np. krótki obieg, większa głębokość itp.), można odwrócić kierunek przepływu ku dołowi zbiornika (w dół).

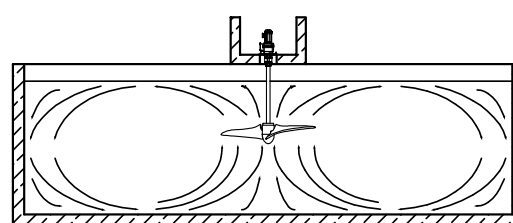
W celu uzyskania optymalnego mieszania w zbiorniku ze zmiennym poziomem cieczy, zaleca się stosowanie pływających mieszadeł pionowych WEEDLESS-S.

## Wymiarowanie

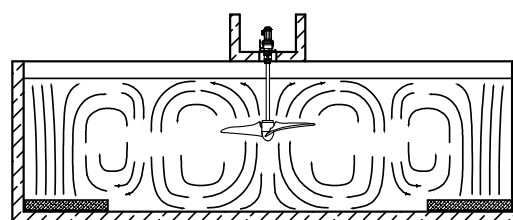
Mieszadło pionowe WEEDLESS-V/-S/-F



- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| $F_G$ = ciężar całkowity (kg) | $M_T$ = moment obrotowy (Nm)       |
| $M_B$ = moment gnący (Nm)     | $F_R$ = obciążenie promieniowe (N) |
| $F_x$ = obciążenie osiowe (N) | $L$ = długość wału wyjściowego (m) |



Profil przepływu bez napowietrzania



Profil przepływu przy napowietrzaniu

Specyfikacja mieszadła WEEDLESS-V/-S									
Typ	Moc znamionowa	Rozmiar	Liczba łopat	Średnica wirnika	Prędkość	Wydajność (dla wody)		Ilość oleju w przekładni	Ciężar przekładni
	$P_2$ kW		szt.	D cm	$n_2$ obr/min	min. (30°) $m^3/s$	maks. (45°) $m^3/s$	V l	$G_G$ kg
37.2.250.08.xxx	0.37	77	2	250	8	1.20	1.50	3.7	62
55.2.250.13.xxx	0.55	77	2	250	13	1.80	2.20	3.7	62
75.2.250.15.xxx	0.75	87	2	250	15	2.10	2.50	6.8	96
110.2.250.20.xxx	1.10	87	2	250	20	2.60	3.30	6.8	96
150.2.250.24.xxx	1.50	87	2	250	24	3.00	3.90	6.8	94
220.2.250.30.xxx	2.20	87	2	250	30	3.60	4.70	6.8	94
300.2.250.35.xxx	3.00	87	2	250	35	4.10	5.40	6.8	94
400.2.250.39.xxx	4.00	97	2	250	39	4.50	6.00	14.0	163
400.3.250.34.xxx	4.00	97	3	250	34	4.40	5.80	14.0	163
550.3.250.39.xxx	5.50	97	3	250	39	5.00	6.60	14.0	165
750.3.250.44.xxx	7.50	107	3	250	44	5.40	7.40	14.0	162

Charakterystyka silnika WEEDLESS-V/-S								
Typ	Moc znamionowa	Rozmiar	Klasa energetyczna	Prędkość znamionowa	Prąd znamionowy	Prąd rozruchowy	Współczynnik mocy	Ciężar silnika
	$P_2$ kW		IE	$n_1$ obr/min	$I_N$ A	$I_A$ A	$\cos \Phi$	$G_M$ kg
37.2.250.08.xxx	0.37	71S	1	1380	1.24	4.30	0.70	7.80
55.2.250.13.xxx	0.55	71M	1	1380	1.62	5.80	0.72	9.10
75.2.250.15.xxx	0.75	90M	3	1450	1.86	13.60	0.78	18.40
110.2.250.20.xxx	1.10	90L	3	1440	2.50	17.00	0.79	21.50
150.2.250.24.xxx	1.50	100M	3	1440	3.30	24.40	0.77	26.00
220.2.250.30.xxx	2.20	100L	3	1440	4.85	37.30	0.82	29.00
300.2.250.35.xxx	3.00	112M	3	1455	6.20	45.30	0.84	41.50
400.2.250.39.xxx	4.00	132M	3	1465	8.00	71.20	0.84	60.00
400.3.250.34.xxx	4.00	132M	3	1465	8.00	71.20	0.84	60.00
550.3.250.39.xxx	5.50	132S	3	1475	11.40	100.30	0.84	63.00
750.3.250.44.xxx	7.50	132M	3	1470	15.20	123.10	0.81	89.00

Napięcie: 400 V/50 Hz, klasa cieplna: F, klasa ochrony ppóz.: IP55 z osłoną wirnika





Centrala:  
Wilo Polska Sp. z o.o.  
ul. Jedności 5  
05-506 Lesznowola

tel: 22 702 61 61  
fax: 22 702 61 00  
wilo@wilo.pl  
www.wilo.pl

INFOLINIA:  
801 DO WILO  
(801 369 456)

SERWIS NA TERENIE CAŁEJ POLSKI  
www.wilo.pl/serwis/e-formularz  
24-godzinny dyżur serwisowy: 602 523 039  
tel: 22 702 61 32, fax: 22 702 61 80  
serwis@wilo.pl