



TSURUMI PUMP

TRN 3 fazy
50Hz

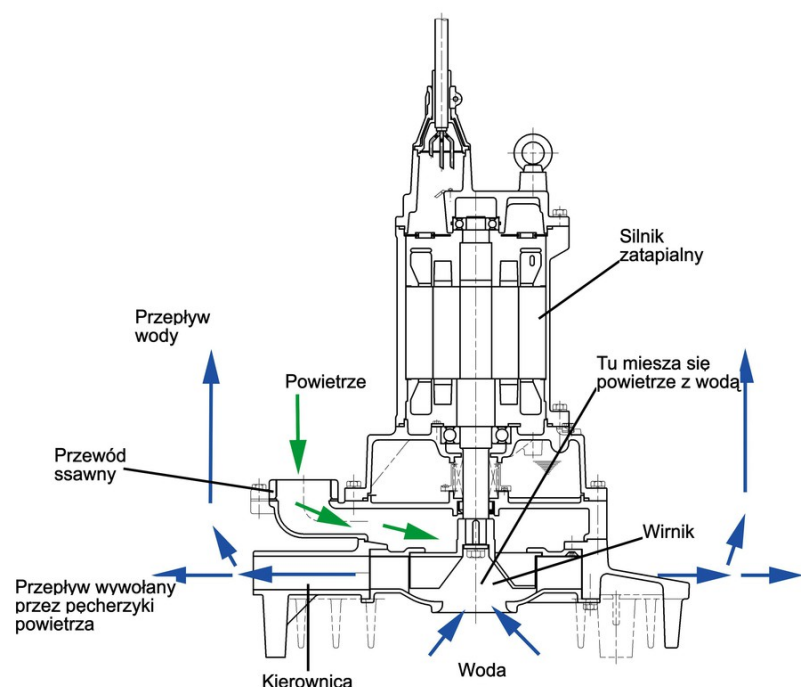
Aeratory

Samozasysające aeratory zatapialne do śieków komunalnych i przemysłowych.



Technika innowacyjna |

Zatapialny aerator Tsurumi TRN-to jednocześnie silnik, mieszadło i sprężarka. Wirnik aeratora jest osadzony bezpośrednio na wale silnika. Jak pokazano na rysunku poniżej, ruch obrotowy wirnika wywołuje wirowanie wody, dzięki któremu powstaje podciśnienie w obszarze za wirnikiem. Powietrze jest zasysane automatycznie przez otwór wlotowy. Jednocześnie woda dopływająca od dołu do wirnika miesza się intensywnie z tym powietrzem. Powstała mieszanina wodno-powietrzna wypływa promieniowo z dużą prędkością na zewnątrz przez kanały prowadnicy. Te przepływy miesza zawartość zbiornika i zapewnia jej równomierne napowietrzanie.



Uwagi |

Duży wydatek tlenu.

Optymalne rozprowadzenie i doprowadzenie tlenu, bo powietrze jest w postaci mikroskopijnych pęcherzyków.

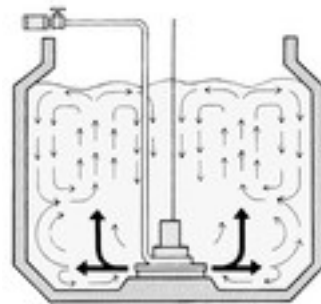
Doskonałe mieszanie zbiornika

Silny strumień napowietrzanej wody zapobiega tworzeniu się złogów w zbiorniku.

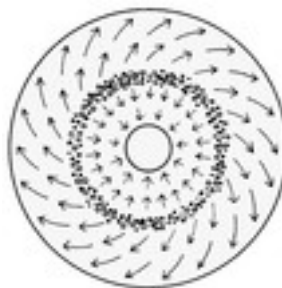
Prosty, zwarty i mocny

Łożyska i komora olejowa są przewymiarowane. Zassane powietrze wypiera wodę z przestrzeni nad wirnikiem i tworzy kieszeń, która uniemożliwia kontakt wody z uszczelnieniem wału. Dzięki temu większa jest znacznie żywotność urządzenia.

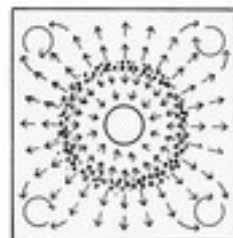
Przykładowy przepływ |



Zbiornik okrągły

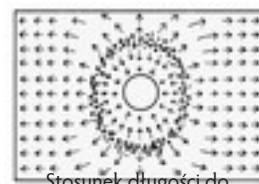


Zbiornik kwadratowy

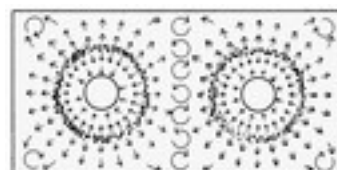


Zbiornik prostokątny

Stosunek długości do szerokości zbiornika 1:1,5 lub mniej



Stosunek długości do szerokości zbiornika 1:2



Zalety |

- mieszanie ścieków, zapobieganie sedymentacji
- Napowietrzanie drobnopęcherzykowe z dużym wykorzystaniem tlenu
- Całkowita niewrażliwość na mróz
- Niski poziom hałasu
- Brak rozprysków
- Dzięki prostocie konstrukcji łatwa instalacja i obsługa
- Mała wrażliwość na zatykanie
- Duża komora olejowa
- Masywny korpus żeliwny, części ruchome ze stali nierdzewnej
- podczas pracy uszczelnienie wału nie ma kontaktu z wodą
- Od ponad 20 lat pracują dziesiątki tysięcy

Woda zassana przez wirnik aeratora TRN po wymieszaniu z powietrzem wypływa poziomo we wszystkich kierunkach przez kanały kierownicy.

Nad wirnikiem jest przestrzeń, do której jest zasysane powietrze. Wypełnia ono tę przestrzeń i uniemożliwia kontakt wody z uszczelnieniem wału, co znacznie wydłuża jego czas pracy. Zassane powietrze miesza się z cieczą i w postaci drobnych pęcherzyków efektywnie ją natlenia. Dla serii TRN opracowano specjalny winik i płytę ssawną, by dochodziło do blokowania.

Duża trwałość i prosta obsługa aeratorów TRN, to efekt przede wszystkim właściwego doboru materiałów. Części szczególnie obciążone, jak wał, śruby, wirnik i płyta ssawna są ze stali nierdzewnej. Podwójne uszczelnienie mechaniczne (SiC/SiC) jest w dużej komorze olejowej o pojemności przynajmniej 0,5 l na kW mocy silnika.



Zastosowania |

Mieszalniki i zbiorniki wyrównawcze

Wyrównanie obciążenia osadu i zapobieganie powstawaniu odorów.

Reakcje SBR i komory osadu czynnego

Usuwanie substancji organicznych
Stabilizacja osadu: Zapobieganie powstawaniu zapachów i wtórne napowietrzanie części organicznych.

Neutralizacja

Neutralizacja ścieków alkalicznych spalinami albo CO₂.

Flotacja

Flotacja olejów i tłuszczów

Napowietrzanie stawów

Napowietrzanie wód naturalnych np. w przypadku Eutrofizacji.



Wyposażenie standardowe

- Tłumik hałasu i zawór

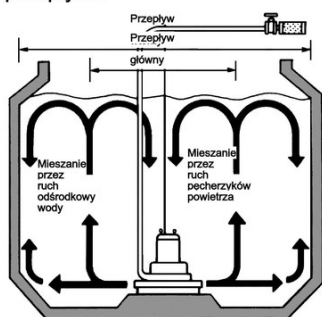


Wykazy:

Średnica przewodu dopr. powietrza	Model	Krzywa mocy, kolor	Moc nominalna	Fazy	Obr/min	Sposób rozruchu	Ciężar bez kabla	Ilość wylotów	Prąd nominalny A	Max. głębokość zanurzenia wirnika	Objętość powietrza m ³ /h	Kabel m
32	32TRN2.75	1	0,75	3	2850	bezpośredni	55,0	6	2,4	3,5	7	10
32	32TRN21.5	2	1,5	3	2850	bezpośredni	55,0	6	3,5	3,5	20	10
50	50TRN42.2	3	2,2	3	1450	bezpośredni	140,0	6	5,3	3,6	39	10
50	50TRN43.7	4	3,7	3	1450	bezpośredni	150,0	6	8,6	4	55	10
50	50TRN45.5	5	5,5	3	1450	bezpośredni	170,0	6	12,0	4	78	10
80	80TRN47.5	6	7,5	3	1450	bezpośredni	190,0	6	15,9	4,5	124	10
80	80TRN412	7	12	3	1450	gwiazda/trójką	200,0	6	25,7	6	157	10
80	80TRN417	8	17	3	1450	gwiazda/trójką	220,0	6	35,2	6	202	20
100	100TRN424	9	24	3	1450	gwiazda/trójką	260,0	8	48	6	388	20
150	150TRN440	10	40	3	1450	gwiazda/trójką	335,0	8	83	6	528	20



przepływu:



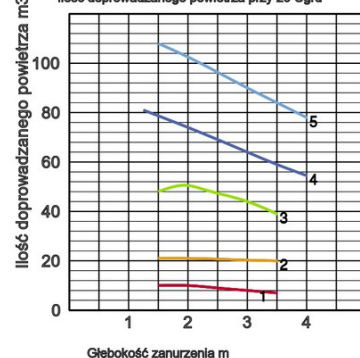
Główny przepływ. Napowietrzanie bezpośrednie przez pęcherzyki powietrza

Przepływ wtórny. Napowietrzanie podczas mieszania.

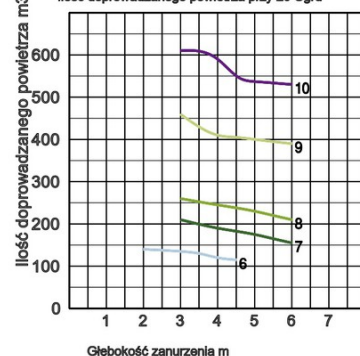
Przepływ główny i wtórny przy maksymalnym zagłębieniu

Model	Zanurzenie kierownicy	Zasięg strumienia głównego	Zasięg strumienia wtórnego - zbiornik okrągły	Zasięg strumienia wtórnego - zbiornik kwadratowy
32TRN2.75	3,5m	1,4m	3,5m	3,0m
32TRN21.5	3,5m	1,8m	4,5m	4,0m
50TRN42.2	3,6m	2,4m	6,0m	5,5m
50TRN43.7	4,0m	3,0m	7,0m	6,5m
50TRN45.5	4,0m	3,8m	9,0m	8,0m
80TRN47.5	4,5m	4,4m	10,0m	9,0m
80TRN412	6,0m	5,2m	12,0m	11,0m
80TRN417	6,0m	5,6m	13,0m	11,5m
100TRN424	6,0m	6,3m	14,5m	13,0m
150TRN440	6,0m	7,3m	17,0m	15,0m

Krzywa: ilość doprowadzanego powietrza - głębokość zanurzenia przy 20 Cgrd

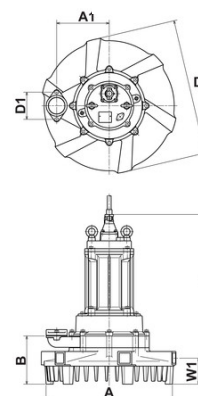


Krzywa: ilość doprowadzanego powietrza - głębokość zanurzenia przy 20 Cgrd

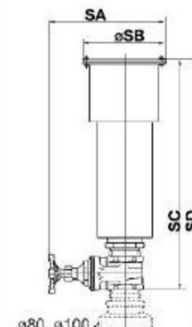


Wymiary:

Model	Aerator							Przewód powietrza	Tłumik/zawór			
	A	A1	B	D	D1	H	W1		SA	SB	SC	SD
32TRN2.75	371	184	146	420	90	473	81	32	180	116	175	-
32TRN21.5	371	184	146	420	90	473	81	32	180	116	275	-
50TRN42.2	660	271	226	700	140	689	123	50	230	154	370	-
50TRN43.7	660	271	226	700	140	694	123	50	230	154	370	-
50TRN45.5	660	271	226	700	140	835	123	50	230	154	370	-
80TRN47.5	660	271	246	700	140	868	133	80	245	180	-	585
80TRN412	660	271	246	700	140	898	133	80	245	180	-	585
80TRN417	660	271	246	700	140	958	133	80	245	180	-	585
100TRN424	980	385	417	1000	230	1254	272	100	345	256	-	760
150TRN440	980	410	452	1050	280	1459	269	150	448	370	740	863



Minimalny poziom wody

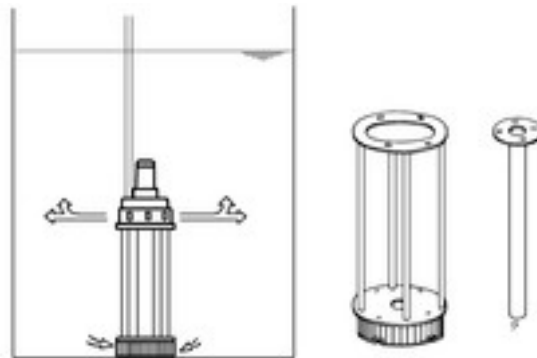


Typy instalacji |

Instalacja wolnostojąca

Najczęściej spotykana jest instalacja wolnostojąca, bez mocowania do dna zbiornika. Ciężar aeratora zapobiega jego ruchom. W celu obsługi aerator wyciąga się dźwigiem, bez opróżniania zbiornika.

Wolnostojące aeratory można ustawić na metalowej konstrukcji, by zwiększyć głębokość zbiornika. Jej wysokość może wynosić 0,5m. Wlot aeratora można też przedłużyć rurą ssawną. Wtedy głębokość zbiornika można powiększyć o 1,5m.



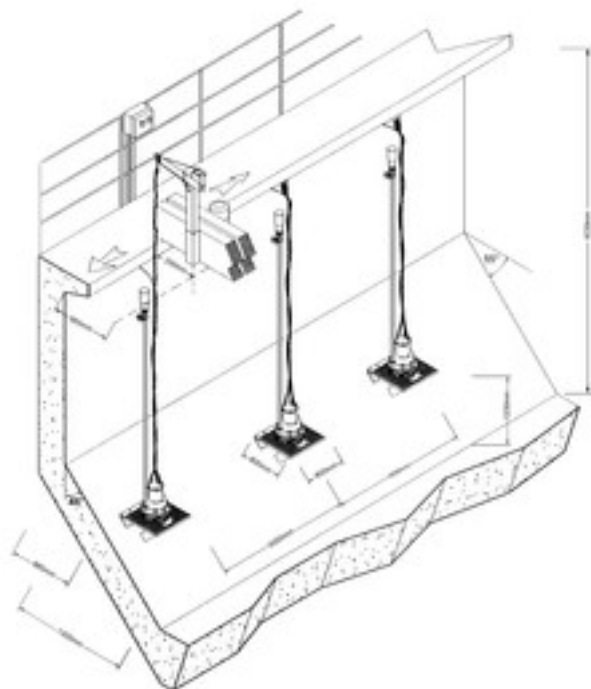
Instalacja stacjonarna

Instalacja stacjonarna ma zastosowanie szczególnie do montażu w głębokich zbiornikach (m.in. przy współpracy z dmuchawą), a także tam, gdzie zastosowanie samojezdnego dźwigu jest niemożliwe. W takich przypadkach aeratory są montowane przy pomocy rur prowadzących lub do pomostu i wyjmowane wciągnikiem.

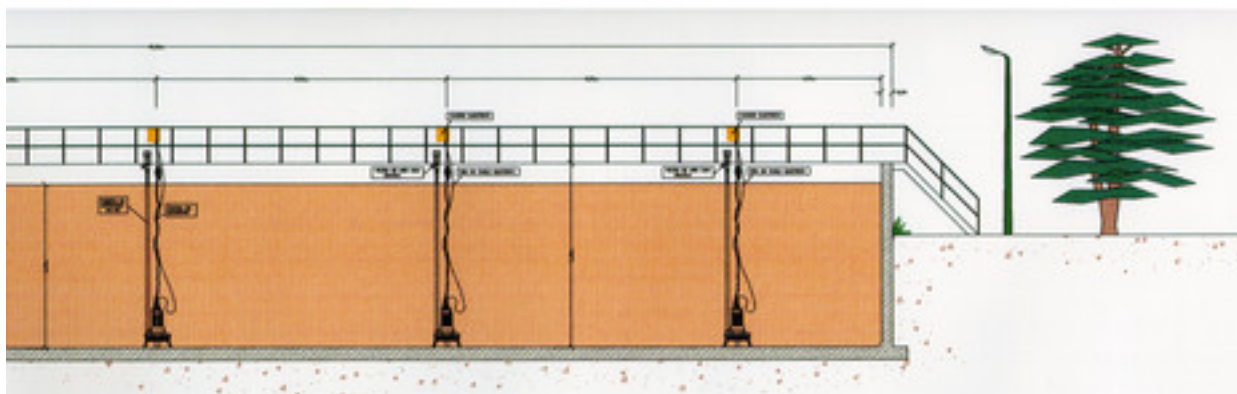
Przykład instalacji 32TRN2.75 |

Wersja pływająca

Instalacja pływająca ma zastosowanie np. w zbiornikach o nieutwardzonych brzegach. Do napowietrzania stawów, jezior, rzek. Aeratory są wtedy mocowane przy pomocy lin, albo do stałych lub wahliwych pomostów. Wyciąganie z reguły przy pomocy dźwigu samojezdnego.

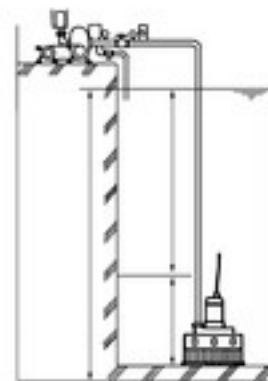


Przykład instalacji 80TRN417 |



Napowietrzanie z ciśnieniem wstępnym |

System napowietrzający składa się z dmuchawy i aeratora TSURUMI typu TRN. Zbiornik ma np. 9m głębokości, przy czym ciśnienie wstępne dmuchawy wynosi 6m, a 3m, to ssanie aeratora. Taki system znacznie zmniejsza zużycie energii i umożliwia zmniejszenie zbiornika. Większa głębokość zanurzenia aeratora poprawia współczynnik wykorzystania tlenu, bo pęcherzyki powietrza potrzebują dłuższego czasu do wypłynięcia na powierzchnię.

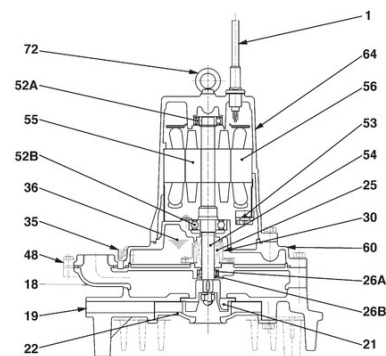


Składniki i materiał |

001	Kabel	H07RN-F
018	Wlot powietrza	GG20 (EN-GJL-200)
019	Kierownica	GG20 (EN-GJL-200)
021	Wirnik	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
022	Płyta ssawna	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
025	Uszczelnienie mechaniczne	30A
026A	Element dystansowy	Rura stalowa
026B	Uszczeka	VC20356
030	Podnośnik oleju	Tworzywo sztuczne
035	Korek olejowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10
036	Smar	Olej turbinowy ISO VG32

048	Kołnierz gwintowany	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Łożysko górne	6204ZZC3
052B	Łożysko dolne	6305ZZC3
053	Wyłącznik termiczny	
054	Wał	Stal nierdzewna DIN 1.4028
055	Wirnik silnika	
056	Stator	
060	Korpus łożyskowy	GG15 (EN-GJL-150)
064	Korpus silnika	GG15 (EN-GJL-150)
072	Śruba z uchem	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

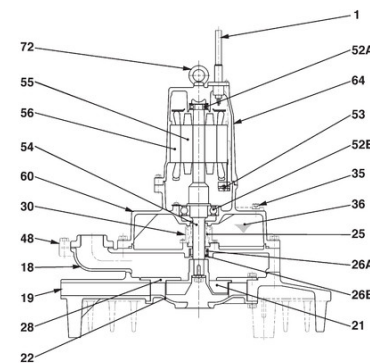
32TRN2.75 / 32TRN21.5



001	Kabel	H07RN-F
018	Wlot powietrza	GG20 (EN-GJL-200)
019	Kierownica	GG20 (EN-GJL-200)
021	Wirnik	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
022	Płyta ssawna	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
025	Uszczelnienie mechaniczne	30A
026A	Element dystansowy	Rura stalowa
026B	Uszczeka	VC30486
028	Płyta pośrednia	Stal nierdzewna EN-X10Cr13
030	Podnośnik oleju	Tworzywo sztuczne
035	Korek olejowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

036	Smar	Olej turbinowy ISO VG32
048	Kołnierz gwintowany	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Łożysko górne	6204ZZC3
052B	Łożysko dolne	6309ZZC3
053	Wyłącznik termiczny	
054	Wał	Stal nierdzewna DIN 1.4028
055	Wirnik silnika	
056	Stator	
060	Korpus łożyskowy	GG15 (EN-GJL-150)
064	Korpus silnika	GG15 (EN-GJL-150)
072	Śruba z uchem	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

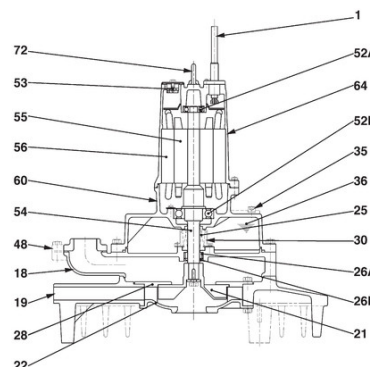
50TRN42.2



001	Kabel	H07RN-F
018	Wlot powietrza	GG20 (EN-GJL-200)
019	Kierownica	GG20 (EN-GJL-200)
021	Wirnik	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
022	Płyta ssawna	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
025	Uszczelnienie mechaniczne	30A
026A	Element dystansowy	Rura stalowa
026B	Uszczeka	VC30486
028	Płyta pośrednia	Stal nierdzewna EN-X10Cr13
030	Podnośnik oleju	Tworzywo sztuczne
035	Korek olejowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

036	Smar	Olej turbinowy ISO VG32
048	Kołnierz gwintowany	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Łożysko górne	6304ZZC3
052B	Łożysko dolne	6309ZZC3
053	Wyłącznik termiczny	
054	Wał	Stal nierdzewna DIN 1.4028
055	Wirnik silnika	
056	Stator	
060	Korpus łożyskowy	GG15 (EN-GJL-150)
064	Korpus silnika	GG15 (EN-GJL-150)
072	Śruba z uchem	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

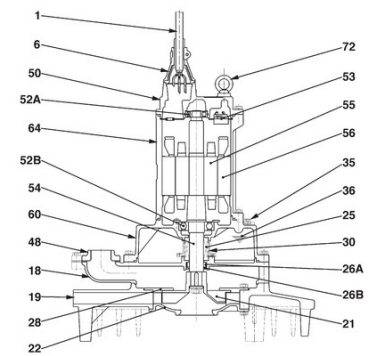
50TRN43.7



001	Kabel	H07RN-F
006	Włot kabla	GG15 (EN-GJL-150)
018	Włot powietrza	GG20 (EN-GJL-200)
019	Kierownica	GG20 (EN-GJL-200)
021	Wirnik	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
022	Płyta ssawna	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
025	Uszczelnienie mechaniczne	140
026A	Element dystansowy	Rura stalowa
026B	Uszczeka	VC40586
028	Płyta pośrednia	Stal nierdzewna EN-X10Cr13
030	Podnośnik oleju	Tworzywo sztuczne
035	Korek olejowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

036	Smar	Olej turbinowy ISO VG32
048	Kołnierz gwintowany	GG20 (EN-GJL-200)
050	Pokrywa silnika	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Łożysko górne	6305ZZC3 / 6201ZZC3
052B	Łożysko dolne	6309ZZC3 / 6201ZZC3
053	Wyłącznik termiczny	
054	Wał	Stal nierdzewna DIN 1.4028
055	Wirnik silnika	
056	Stator	
060	Korpus łożyskowy	GG15 (EN-GJL-150)
064	Korpus silnika	GG20 (EN-GJL-200)
072	Śruba z uchem	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

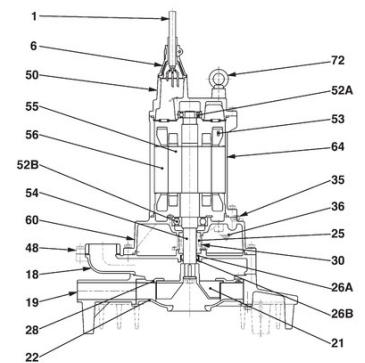
50TRN45.5 / 80TRN47.5



001	Kabel	H07RN-F
006	Włot kabla	GG15 (EN-GJL-150)
018	Włot powietrza	GG20 (EN-GJL-200)
019	Kierownica	GG20 (EN-GJL-200)
021	Wirnik	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
022	Płyta ssawna	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
025	Uszczelnienie mechaniczne	140
026A	Element dystansowy	Rura stalowa
026B	Uszczeka	VC40586 / VC45686
028	Płyta pośrednia	Stal nierdzewna EN-X10Cr13 / Stal nierdzewna EN-X12Cr14
030	Podnośnik oleju	Tworzywo sztuczne
035	Korek olejowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

036	Smar	Olej turbinowy ISO VG32
048	Kołnierz gwintowany	GG20 (EN-GJL-200)
050	Pokrywa silnika	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Łożysko górne	6306ZZC3
052B	Łożysko dolne	6310ZZC3
053	Zabezpieczenie miniaturowe	
054	Wał	Stal nierdzewna DIN 1.4028
055	Wirnik silnika	
056	Stator	
060	Korpus łożyskowy	GG15 (EN-GJL-150)
064	Korpus silnika	GG20 (EN-GJL-200)
072	Śruba z uchem	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

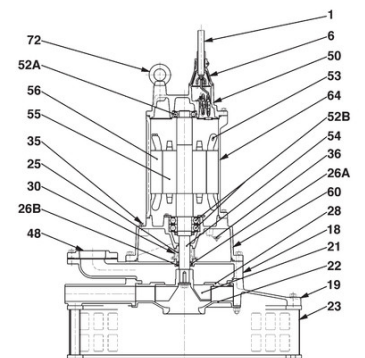
80TRN412 / 80TRN417



001	Kabel	H07RN-F
006	Włot kabla	GG15 (EN-GJL-150)
018	Włot powietrza	GG20 (EN-GJL-200)
019	Kierownica	GG20 (EN-GJL-200)
021	Wirnik	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
022	Płyta ssawna	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
023	Kosz wlotowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10
025	Uszczelnienie mechaniczne	140
026A	Element dystansowy	Rura stalowa
026B	Uszczeka	VC45686
028	Płyta pośrednia	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
030	Podnośnik oleju	Tworzywo sztuczne
035	Korek olejowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

036	Smar	Olej turbinowy ISO VG32
048	Kołnierz gwintowany	GG20 (EN-GJL-200)
050	Pokrywa silnika	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Łożysko górne	6309ZZC3
052B	Łożysko dolne	6312ZZC3
053	Zabezpieczenie miniaturowe	
054	Wał	Stal nierdzewna EN-X20Cr13
055	Wirnik silnika	
056	Stator	
060	Korpus łożyskowy	GG15 (EN-GJL-150)
064	Korpus silnika	GG20 (EN-GJL-200)
072	Śruba z uchem	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

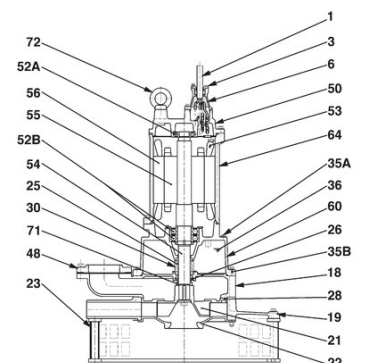
100TRN424



001	Kabel	H07RN-F
003	Dławik kabla	GG20 (EN-GJL-200)
006	Włot kabla	GG20 (EN-GJL-200)
018	Włot powietrza	GG20 (EN-GJL-200)
019	Kierownica	GG20 (EN-GJL-200)
021	Wirnik	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
022	Płyta ssawna	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
023	Kosz wlotowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10
025	Uszczelnienie mechaniczne	140
026	Uszczeka	SC709513
028	Płyta pośrednia	Stal nierdzewna DIN GX-12Cr14
030	Podnośnik oleju	Tworzywo sztuczne
035A	Korek olejowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

035B	Korek olejowy	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10
036	Smar	Olej turbinowy ISO VG32
048	Kołnierz gwintowany	GG20 (EN-GJL-200)
050	Pokrywa silnika	GG20 (EN-GJL-200)
052A	Łożysko górne	6310ZZC3
052B	Łożysko dolne	6314ZZC3
053	Zabezpieczenie miniaturowe	
054	Wał	Stal nierdzewna EN-X20Cr13
055	Wirnik silnika	
056	Stator	
060	Korpus łożyskowy	GG20 (EN-GJL-200)
064	Korpus silnika	GG20 (EN-GJL-200)
072	Śruba z uchem	Stal kwasoodporna EN-X5CrNi18-10

150TRN440





Nasza działalność jest przyjazna dla środowiska i pracowników, co wpływa też na rozwój przedsiębiorstwa.

Zdolność produkcyjna naszej fabryki w Kioto sięga miliona pomp rocznie. Osiągamy najwyższą efektywność dzięki najnowocześniejszym technologiom i optymalizacji procesu wytwarzania. Największym naszym bogactwem są nasi pracownicy. Naszym głównym celem są zawsze optymalne warunki pracy: klimatyzacja pomieszczeń, minimalizacja zapylenia i emisji gazów, a także szeroki zakres odzyskiwane odpadów.

Tsurumi (Europe) GmbH

Heltorfer Straße 14
D-40472 Düsseldorf
Tel.: +49 (0)211-4179373
Fax: +49 (0)211-417937-480
Email: sales@tsurumi.eu
www.tsurumi.eu

Nasze pompy są przeznaczone do zastosowań profesjonalnych. Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania bez uprzedzenia zmian w celu u doskonalenia produktów. Gwarancja udzielona przez Tsurumi (Europe) GmbH daje Klientowi w okresie jej trwania prawo do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli są spełnione warunki gwarancyjne. Uszkodzenia wynikające z niefachowej obsługi albo niewłaściwego użytkowania nie będą naprawione w ramach gwarancji. Tsurumi (Europe) GmbH rozstrzyga, czy usunięcie wady dokona się przez naprawę, czy wymianę.



sew-TRN-PL

