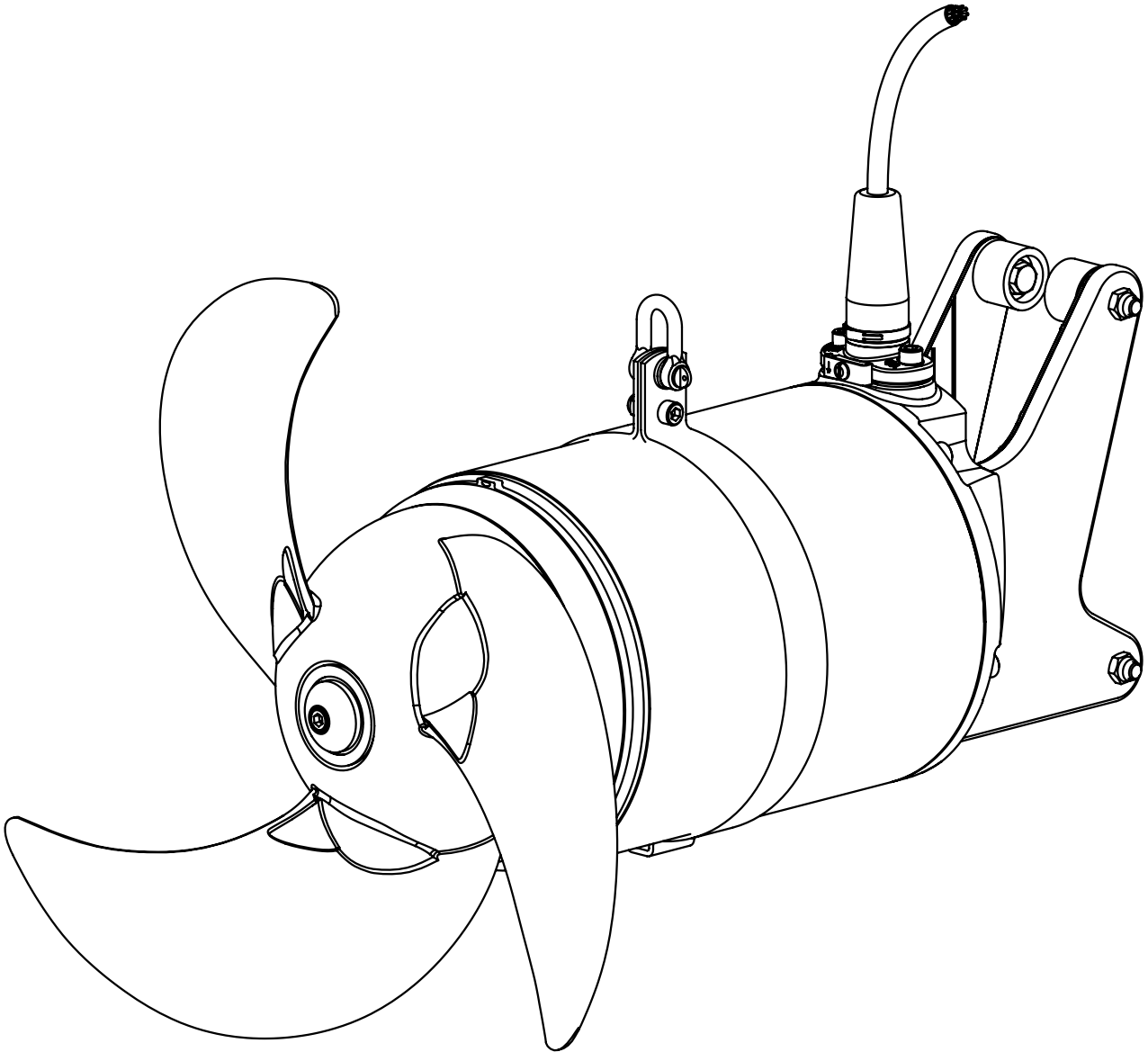

Mieszadła Zatapialne Typu ABS XRW 210 - 900

1169-00



6006573-03 (07.2023)

pl

Instrukcja montażu i obsługi

Instrukcja montażu i obsługi (Tłumaczenie oryginalnych instrukcji)

Mieszadła Zatapialne Typu ABS XRW:

210 300 400 650 900

Spis treści

1	Uwagi ogólne	4
1.1	Wprowadzenie	4
1.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	4
1.3	Granice zastosowania XRW	4
1.4	Zakres zastosowania	5
1.5	Klucz kodu oznaczenia typu urządzenia:	5
2	Dane techniczne	6
2.1	Dane techniczne XRW 210 i 300	6
2.2	Dane techniczne XRW 400, 650 i 900, 50 Hz	7
2.3	Dane techniczne XRW 400, 650 i 900, 60 Hz	8
2.4	Wymiary (mm)	9
2.4.1	XRW 210	9
2.4.2	XRW 210 (ze wspornikiem do montażu na szynie), XRW 300, XRW 400, XRW 650	10
2.5	Tabliczka znamionowa	11
3	Bezpieczeństwo	11
3.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa dla silników magnetoelektrycznych	12
4	Podnoszenie, transport i przechowywanie	12
4.1	Podnoszenie	12
4.2	Transport	13
4.3	Zabezpieczenie przewodu zasilającego przed wilgocią	13
4.4	Składowanie agregatów	13
5	Opis urządzenia	14
6	Budowa konstrukcyjna	14
6.1	XRW 210	14
6.2	XRW 300/400/650	15
6.3	XRW 900	15
7	Montaż śmigła XRW	16

8	Instalacja	17
8.1	Instalacja XRW.....	17
8.2	Momenty dokręcające	17
8.3	Ułożenie podkładek zabezpieczających Nord-Lock®	17
8.4	Przykłady instalacji XRW	18
8.4.1	Przykład instalacji z wykorzystaniem obecnych elementów wyposażenia.....	18
8.4.2	Przykład instalacji z wykorzystaniem dalszych możliwości mocowania.....	19
8.4.3	Stała instalacja z amortyzatorem wibracji	20
8.5	Uchwyty XRW	20
8.5.1	Montaż otwartego uchwytu z regulacją nachylenia (Opcja).....	21
8.5.2	Montaż zamkniętego uchwytu z regulacją nachylenia (Opcja)	22
8.5.3	Wyrównywanie z zamontowanym wspornikiem	23
8.6	Maksymalna długość rury prowadzącej (L) przy instalacji czworokątnej rury prowadnikowej	23
9	Przyłącze elektryczne	24
10	Sterowanie napędem o zmiennej częstotliwości (VFD)	24
10.1	Sterowanie XRW 210, 300 i XRW 900 za pomocą napędu o zmiennej częstotliwości (VFD)	25
10.2	Pole wskazań VFD (XRW 400 / XRW 650).....	26
10.3	Schemat połączeń VFD XRW 400 / 650	26
10.4	Schematy ideowe standardowego podłączenia silnika XRW 210, 300 i 900.....	27
10.5	Kontrola silnika.....	28
10.6	Podłączenie przewodów sterujących	28
10.7	Połączenie jednostki monitorującej szczelność do panelu sterowania XRW 210, 300 i 900	29
11	Kontrola kierunku obrotu	30
11.1	Przygotowanie uruchomienia (XRW 400 i XRW 650).....	30
11.2	Zmiana kierunku obrotu	31
12	Pierwsze uruchomienie	31
12.1	Tryby pracy.....	31
13	Konserwacja i serwis	32
13.1	Ogólne wskazówki odnośnie konserwacji	32
13.2	Konserwacja XRW	33
13.2.1	Zakłócenia podczas pracy.....	33
13.3	Terminy przeglądów i konserwacji dla XRW	33

1 Uwagi ogólne

1.1 Wprowadzenie

Niniejsza **Instrukcja montażu i obsługi** i oddzielna broszura “**Wskazówki bezpieczeństwa dla pomp Sulzer typu ABS**” zawierają podstawowe informacje i wskazówki bezpieczeństwa, których należy przestrzegać przy transporcie, ustawianiu, montażu i uruchamianiu urządzenia. Z tego względu z tymi dokumentami powinni się zapoznać przede wszystkim monterzy jak i pracownicy odpowiedzialni za obsługę urządzenia a dokumenty te muszą być stale dostępne w miejscu pracy agregatu/urządzenia.



Wskazówki bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenia dla osób, są oznaczone za pomocą ogólnego symbolu o zagrożeniach.



Przy ostrzeżeniach przed napięciem elektrycznym występuje oznaczenie tym symbolem.



Przy ostrzeżeniach przed zagrożeniem wybuchem występuje oznaczenie tym symbolem.

OSTRZEŻENIE *Poprzedza wskazówki bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenia dla agregatu i jego działania.*

UWAGA *Stosowana jest przy ważnych informacjach.*

OSTRZEŻENIE *Wycieki środków smarnych mogą doprowadzić do zanieczyszczenia tłoczonego środka.*

Informacje dot. ilustracji, np. (3/2) podają w formie pierwszej cyfry numer ilustracji, w drugiej natomiast numer pozycji na tej ilustracji.

1.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Agregaty Sulzer skonstruowano zgodnie z aktualnym stanem techniki i ogólnie przyjętymi zasadami bezpieczeństwa. Jednakże przy niewłaściwym stosowaniu mogą powstać zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich wzgl. uszkodzenia maszyny i inne straty materialne.

Agregaty Sulzer mogą być używane jedynie w nienagannym stanie technicznym jak również zgodnie z przeznaczeniem, z zachowaniem warunków bezpieczeństwa i świadomością zagrożeń określonych w **Instrukcji montażu i obsługi** ! Inne (nietypowe) albo wykraczające ponad to wykorzystanie uważa się za zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikające z tego powodu szkody producent/dostawca nie ponosi odpowiedzialności. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik. W razie wątpliwości przed zastosowaniem należy uzyskać zgodę Sulzer na planowany rodzaj eksploatacji.

W razie awarii agregaty Sulzer należy czasowo wyłączyć z eksploatacji i zabezpieczyć. Awarię należy niezwłocznie usunąć. O takiej sytuacji należy powiadomić serwis Sulzer.

1.3 Granice zastosowania XRW

XRW są dostępne zarówno w wersji standardowej jak i wersji przeciwwybuchowej (zabezpieczona przed wybuchem) (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb) przy 50 Hz według norm (EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005-01, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007) oraz w wersji FM (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) przy 60 Hz w klasie izolacji H (140).

Granice zastosowania: Zakres temperatur otoczenia wynosi od 0 °C do + 40 °C / 32 °F do 104 °F
Głębokość zanurzania do maksymalnie 20 m / 66 stóp

OSTRZEŻENIE *Przy długościach przewodów < 20 m / 66 stóp odpowiednio zmniejsza się maks. dopuszczalna głębokość zanurzania! W wypadkach szczególnych możliwa jest głębokość zanurzania > 20 m/66 stóp. Nie wolno jednak przekraczać maksymalnej liczby rozruchów określonej w karcie danych silnika. Wymaga to pisemnego zezwolenia wytwórcy - firmy Sulzer.*



Tymi agregatami nie wolno tłoczyć cieczy palnych i wybuchowych!



W miejscach zagrożonych wybuchem można stosować wyłącznie agregaty w wersji przeciwwybuchowej!

Dotyczy eksploatacji agregatów w wersji przeciwybuchowej:

W strefach zagrożonych wybuchem należy upewnić się, że przy włączaniu a także w każdym trybie pracy agregatów przeciwybuchowych agregat jest zatopiony lub zanurzony. Inne rodzaje pracy, jak np. "siorbanie" lub praca na sucho są niedopuszczalne.

OSTRZEŻENIE *Mieszadło XRW z certyfikatem Ex wyposażone jest w czujnik szczelności (DI) w komorze inspekcyjnej tylko w wersji 60 Hz (FM) (nie w 50 Hz (ATEX)).*

UWAGA: *Stosowane są metody ochrony Ex typu "c" (bezpieczeństwo konstrukcyjne) i typu "k" (zanurzenie w cieczy) zgodne z EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.*

Obsługa Ex-XRW

Należy się upewnić, że silnik pompy Ex-xrw w trakcie rozruchu i eksploatacji zawsze jest całkowicie zanurzony! Kontrola temperatury Ex-xrw musi odbywać się przy pomocy wyłączników bimetalowych lub termistora zgodnie z DIN 44 082 urządzenia wyzwalającego sprawdzonego pod względem działania według 2014/34/UE.

Obsługa Ex-XRW z napędem o zmiennej częstotliwości (VFD) w obszarach zagrożonych wybuchem (ATEX strefa 1 i 2):

Silniki muszą być chronione przez urządzenie do bezpośredniej kontroli temperatury. Składa się ono z czujników temperatury wbudowanych do uzwojenia (termistor PTC DIN 44 082) i zgodnego z dyrektywą 2014/34/UE urządzenia wyzwalającego.

Maszyny z oznaczeniem Ex nie mogą być, bez wyjątków, użytkowane przy zasilaniu sieciowym o częstotliwości wyższej niż maksymalna częstotliwość 50 Hz lub 60 Hz zgodnie z oznaczeniem na tabliczce znamionowej.

UWAGA *Naprawy agregatów w wersji przeciwybuchowej mogą być wykonywane wyłącznie w/przez upoważnionych do tego warsztatach/osoby z zastosowaniem oryginalnych części zamiennych producenta. W przeciwnym wypadku przestaje obowiązywać certyfikat Ex. Wszystkie podzespoły i wymiary wersji przeciwybuchowej można znaleźć w modułowym podręczniku warsztatowym oraz na liście części zamiennych.*

UWAGA *Po ingerencjach lub naprawach wykonanych przez nieupoważnione warsztaty / osoby wygasa poświadczenie zabezpieczenia przeciwybuchowego. W takiej sytuacji nie wolno później używać agregatu w obszarach zagrożonych wybuchem! Należy usunąć tabliczkę znamionową Ex (patrz rysunek 4, 5).*

Eksploatacja przy przetwornicach częstotliwości (Piranha-PE trójfazowych):

Patrz rozdział 10.1

1.4 Zakres zastosowania

Mieszadła Sulzer napędzane silnikami zatapialnymi (XRW 210 do 900) z silnikiem zatapialnym zamkniętym w sposób zapewniający szczelność na wodę pod ciśnieniem to markowe produkty wysokiej jakości o następujących zakresach użytkowych w komunalnych instalacjach oczyszczania ścieków, w przemyśle i rolnictwie:

miksowanie mieszanie cyrkulacja

1.5 Klucz kodu oznaczenia typu urządzenia:

np. XRW 6531C-PM100/24Ex-CR

Układ hydrauliczny:

XRW..... Seria mieszadła
65 Średnica śmigła (cm)
3 Typ śmigła*
1 Kod identyfikacyjny śmigła
C..... Rozmiar VFD (tylko dla XRW 400 i XRW 650)

Silnik:

PM Typ silnika: PM = Magnes stały; PA = Wysokowydajny silnik asynchroniczny
100 Moc silnika (P_2 [kW] x 10)
24 Liczba biegunów
Ex Oznaczenie silnika: Ex = odporny na wybuch; bez kodu = standardowy silnik

Material:

CR Material. CR = stal nierdzewna; EC = zeliwo szare

* 1 = śmigło mieszające (bez pierścienia przepływowego); 2 = śmigło pędne z dwiema łopatkami; 3 = śmigło pędne z trzema łopatkami; 4 = śmigło pędne z dwiema łopatkami i pierścienia przepływowego; 5 = śmigło pędne z trzema łopatkami i pierścienia przepływowego.

2 Dane techniczne

Maks. poziom ciśnienia akustycznego agregatów tej serii wynosi ≤ 70 dB(A). W zależności od układu instalacji poziom ciśnienia akustycznego może przekroczyć wartość maksymalną 70 dB(A) lub zmierzoną wartość ciśnienia akustycznego.

Szczegółowe informacje techniczne są dostępne w arkuszu danych technicznych dotyczących mieszadła Sulzer napędzane silnikami zatapialnymi XRW, które są dostępne do pobrania w witrynie www.sulzer.com > Products > Submersible Mixers.

2.1 Dane techniczne XRW 210 i 300

Nr układu hydraulicznego	Średnica śmigła	Prędkość obrotowa	Typ silnika	Moc znamionowa na wejściu P ₁	Moc znamionowa na wyjściu P ₂	Prąd znamionowy*	Ciąg ISO 21630	Moc mieszania P _p	Zużycie mocy P ₁	Waga
50 Hz	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]	[A]	[N]	[kW]	[kW]	[kg]
2121	210	1424	PA 08/4	0.9	0.8	1.8	156	0.7	0.8	33
2131	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	207	1.0	1.2	41
2132	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	285	1.2	1.4	41
2133	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	304	1.5	1.7	41
2141	210	1424	PA 08/4	0.9	0.8	1.8	-	-	-	39
2151	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	-	-	-	47
2152	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	-	-	-	47
2153	210	1437	PA 15/4	1.8	1.5	3.7	-	-	-	47
3021	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	289	0.9	1.1	62
3022	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	350	1.2	1.4	62
3023	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	409	1.3	1.6	62
3031	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	456	1.6	2.1	82
3032	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	564	2.2	2.6	82
3033	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	695	2.7	3.2	82
3041	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	-	-	-	73
3042	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	-	-	-	73
3043	300	958	PA 15/6	1.8	1.5	3.5	-	-	-	73
3051	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	-	-	-	93
3052	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	-	-	-	93
3053	300	971	PA 29/6	3.5	2.9	7.3	-	-	-	93

60 Hz	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW/hp]	[A]	[N]	[kW/hp]	[kW/hp]	[kg/lbs]
2121	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	255	1.1 / 1.5	1.3 / 1.6	41 / 90
2131	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	310	1.7 / 2.3	2.0 / 2.7	41 / 90
2141	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	-	-	-	47 / 102
2151	210	1735	PA 18/4	2.1	1.8 / 2.4	3.5	-	-	-	47 / 102
3021	300	1153	PA 18/6	2.2	1.8 / 2.4	3.4	484	1.7 / 2.3	2.1 / 2.8	62 / 131
3022	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	565	2.1 / 2.8	2.6 / 3.4	82 / 181
3023	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	660	2.3 / 3.1	2.8 / 3.8	82 / 181
3031	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	717	3.1 / 4.1	3.6 / 4.9	82 / 181
3041	300	1153	PA 18/6	2.2	1.8 / 2.4	3.4	-	-	-	73 / 162
3042	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	-	-	-	93 / 206
3043	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	-	-	-	93 / 206
3051	300	1169	PA 35/6	4.1	3.5 / 4.7	6.9	-	-	-	93 / 206

*50 Hz przy 400 V; 60 Hz przy 480 V.

Rozruch: Aktywny bezpośredni (D.O.L)

2.2 Dane techniczne XRW 400, 650 i 900, 50 Hz

Nr układu hydraulicznego	Średnica śmigła	Prędkość obrotowa	Typ silnika	Moc znamionowa na wejściu P ₁	Moc znamionowa na wyjściu P ₂	Prąd znamionowy przy 400 V	Ciąg ISO 21630	Moc mieszania P _p	Zużycie mocy P ₁	Waga
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]	[A]	[N]	[kW]	[kW]	[kg]
4031A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	415	1.2	1.4	80
4032A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	473	1.5	1.7	80
4033A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	547	1.8	2.1	80
4034A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	637	2.2	2.5	80
4035A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	690	2.6	2.9	80
4031B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	805	3.0	3.4	80
4032B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	908	3.5	3.9	80
4033B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	979	4.0	4.5	80
4034B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	1028	4.4	5.0	80
4051A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	378	1.2	1.0	90
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	449	1.5	1.3	90
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	507	1.8	1.6	90
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	562	2.2	1.9	90
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	643	2.6	2.2	90
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	670	3.0	2.4	90
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	750	3.5	2.9	90
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	823	4.0	3.3	90
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	838	4.4	3.5	90
6531A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	952	2.0	2.2	150
6532A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1025	2.5	2.8	150
6533A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1258	3.0	3.3	150
6534A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1384	3.5	3.8	150
6535A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1521	4.0	4.4	150
6536A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1651	4.5	5.0	150
6530B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1761	5.0	5.5	150
6531B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1875	5.5	6.1	150
6532B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1972	6.0	6.7	150
6533B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	2077	6.5	7.2	150
6530C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2196	7.0	7.8	150
6531C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2323	7.5	8.2	150
6532C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	2421	8.0	8.8	150
6551A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	647	2.0	1.6	165
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	742	2.5	2.0	165
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	845	3.0	2.4	165
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	939	3.5	2.8	165
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1018	4.0	3.2	165
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	1140	4.5	3.6	165
6550B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1221	5.0	3.9	165
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1304	5.5	4.3	165
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1398	6.0	4.7	165
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	1467	6.5	5.1	165
6550C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	1523	7.0	5.5	165
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	1599	7.5	5.9	165
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	1679	8.0	6.3	165
9032	900	246 ¹	PA 110/4	12.0	11.0	21.7	2758	7.0	7.6	260
9033	900	246 ¹	PA 110/4	12.0	11.0	21.7	2934	7.8	8.8	260
9034	900	245 ¹	PA 110/4	12.0	11.0	21.7	3090	8.4	9.8	260
9035	900	246 ¹	PA 150/4	16.3	15.0	30.0	3556	10.2	12.1	295
9033	900	294 ²	PA 150/4	16.3	15.0	30.0	4375	11.5	14.6	295
9035	900	295 ²	PA 220/4	23.9	22.0	44.8	4510	14.4	16.4	320
9035	900	293 ²	PA 220/4	23.9	22.0	44.8	5330	18.5	20.4	320

Rozruch: XRW 400, 650 = Silnik o zmiennej częstotliwości (VFD), XRW 900 = gwiazda/trójkąt. Przełożenie ¹ i = 6, ² i = 5

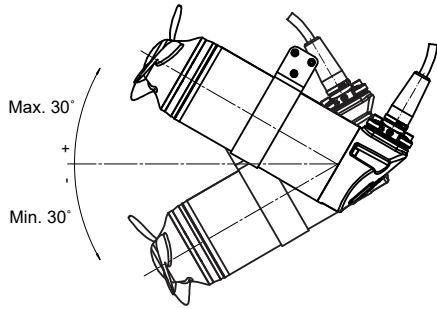
2.3 Dane techniczne XRW 400, 650 i 900, 60 Hz

Nr układu hydraulicznego	Średnica śmigła	Prędkość obrotowa	Typ silnika	Moc znamionowa na wejściu P ₁	Moc znamionowa na wyjściu P ₂	Prąd znamionowy przy 480 V	Ciąg ISO 21630	Moc mieszania P _p	Zużycie mocy P ₁	Waga
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW/hp]	[A]	[N]	[kW/hp]	[kW/hp]	[kg/lbs]
4031A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	415	1.2 / 1.6	1.4 / 1.9	80 / 176
4032A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	473	1.5 / 2.0	1.7 / 2.3	80 / 176
4033A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	547	1.8 / 2.4	2.1 / 2.8	80 / 176
4034A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	637	2.2 / 3.1	2.5 / 3.3	80 / 176
4035A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	690	2.6 / 3.5	2.9 / 3.9	80 / 176
4031B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	805	3.0 / 4.0	3.4 / 4.5	80 / 176
4032B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	908	3.5 / 4.7	3.9 / 5.3	80 / 176
4033B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	979	4.0 / 5.4	4.5 / 6.1	80 / 176
4034B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	7.9	1028	4.4 / 5.9	5.0 / 6.7	80 / 176
4051A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	378	1.2 / 1.6	1.4 / 1.9	90 / 198
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	449	1.5 / 2.0	1.7 / 2.3	90 / 198
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	507	1.8 / 2.4	2.0 / 2.7	90 / 198
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	562	2.2 / 3.0	2.5 / 3.3	90 / 198
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	643	2.6 / 3.5	2.9 / 3.9	90 / 198
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	670	3.0 / 4.0	3.4 / 4.5	90 / 198
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	750	3.5 / 4.7	3.9 / 5.3	90 / 198
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	823	4.0 / 5.4	4.5 / 6.1	90 / 198
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	838	4.5 / 6.0	5.1 / 6.9	90 / 198
6531A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	952	2.0 / 2.7	2.2 / 3.0	150 / 331
6532A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1025	2.5 / 3.4	2.8 / 3.7	150 / 331
6533A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1258	3.0 / 4.0	3.3 / 4.4	150 / 331
6534A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1384	3.5 / 4.7	3.8 / 5.1	150 / 331
6535A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1521	4.0 / 5.4	4.4 / 5.9	150 / 331
6536A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	1651	4.5 / 6.0	5.0 / 6.7	150 / 331
6530B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	1761	5.0 / 6.7	5.5 / 7.4	150 / 331
6531B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	1875	5.5 / 7.4	6.1 / 8.2	150 / 331
6532B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	1972	6.0 / 8.1	6.7 / 8.9	150 / 331
6533B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	2077	6.5 / 8.7	7.2 / 9.7	150 / 331
6530C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	2196	7.0 / 9.4	7.8 / 10.4	150 / 331
6531C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	2323	7.5 / 10.1	8.2 / 11.0	150 / 331
6532C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	2421	8.0 / 10.7	8.8 / 11.8	150 / 331
6551A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	647	2.0 / 2.7	2.2 / 3.0	165 / 364
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	742	2.5 / 3.4	2.8 / 3.7	165 / 364
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	845	3.0 / 4.0	3.3 / 4.4	165 / 364
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	939	3.5 / 4.7	3.8 / 5.1	165 / 364
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1018	4.0 / 5.4	4.4 / 5.9	165 / 364
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	1140	4.5 / 6.0	5.0 / 6.7	165 / 364
6550B	650	429	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1221	5.0 / 6.7	5.5 / 7.0	150 / 331
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1304	5.5 / 7.4	6.1 / 8.2	165 / 364
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1398	6.0 / 8.1	6.7 / 8.9	165 / 364
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	1467	6.5 / 8.7	7.2 / 9.7	165 / 364
6550C	650	480	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	1523	7.0 / 9.4	7.8 / 10.4	150 / 331
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	1599	7.5 / 10.1	8.3 / 11.1	165 / 364
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	1679	8.0 / 10.7	8.8 / 11.8	165 / 364
9032	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	2736	7.0 / 9.3	8.6 / 11.5	260 / 573
9033	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	3061	7.8 / 10.5	9.9 / 13.2	260 / 573
9034	900	254 ¹	PA 130/4	14.0	13.0 / 17.4	21.8	3196	8.4 / 11.3	10.5 / 14.0	260 / 573
9035	900	253 ¹	PA 170/4	18.3	17.0 / 22.8	28.8	3696	10.2 / 13.7	13.1 / 17.5	295 / 650
9033	900	295 ²	PA 170/4	18.3	17.0 / 22.8	28.8	3919	11.5 / 14.1	14.7 / 19.7	295 / 650
9034	900	296 ²	PA 250/4	27.0	25.0 / 33.5	43.2	4519	14.4 / 19.3	16.7 / 22.4	320 / 706
9035	900	294 ²	PA 250/4	27.0	25.0 / 33.5	43.2	4897	18.5 / 24.8	20.1 / 26.9	320 / 706

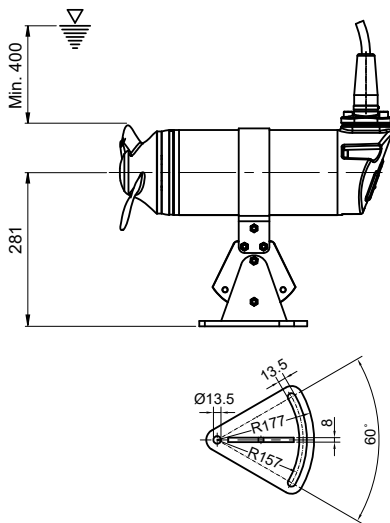
Rozruch: XRW 400, 650 = Silnik o zmiennej częstotliwości (VFD), XRW 900 = gwiazda/trójkąt. Przelazenie ¹i = 7, ²i = 6

2.4 Wymiary (mm)

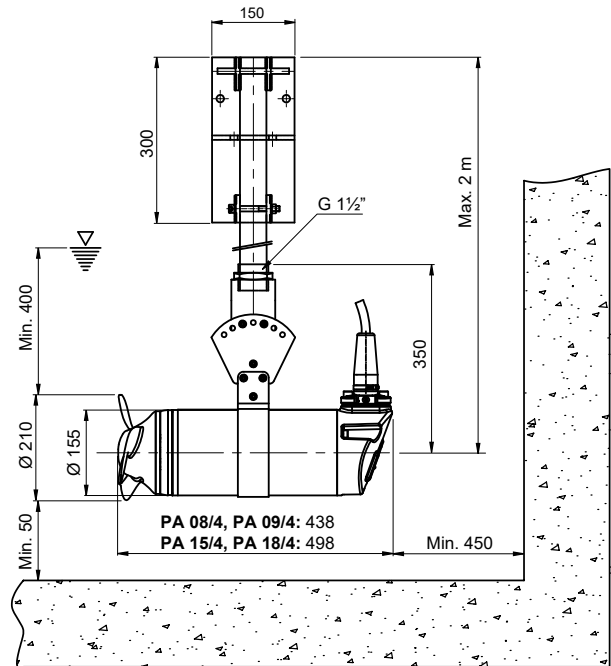
2.4.1 XRW 210



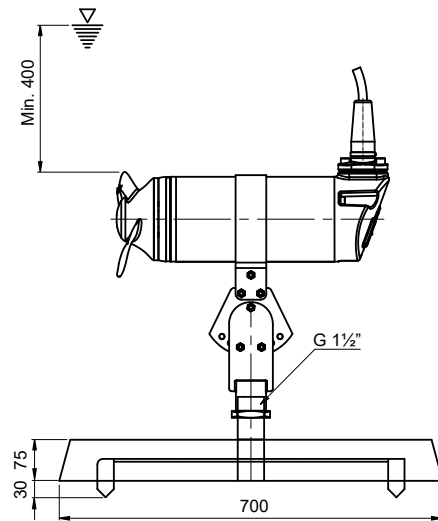
Granice regulacji w pionie



Do montażu na podłodze za pomocą wspornika



Do montażu na ścianie za pomocą wspornika

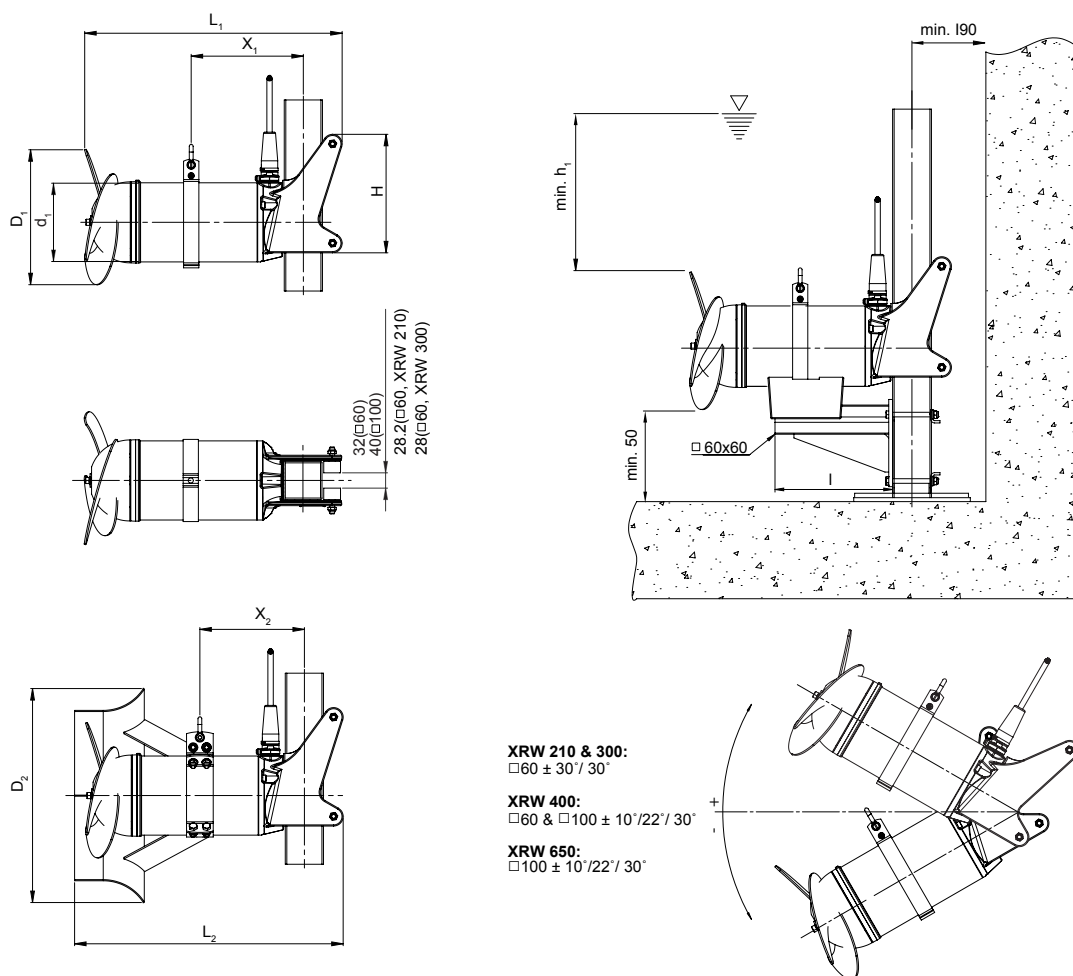


Do montażu na płycie betonowej na podłodze

Rys. 1: Wymiary XRW 210

2.4.2 XRW 210 (ze wspornikiem do montażu na szynie), XRW 300, XRW 400, XRW 650

Wymiar	XRW 210 PA 08 (50 Hz) PA 09 (60 Hz)	XRW 210 PA 15 (50 Hz) PA 18 (60 Hz)	XRW 300 PA 15 (50 Hz) PA 18 (60 Hz)	XRW 300 PA 29 (50 Hz) PA 35 (60 Hz)	XRW 400 PM 30, PM 50 (VFD)	XRW 650 PM 55, PM 75, PM 100 (VFD)	XRW 900 PA 110, PA 150, PA 220 (50 Hz) PA 130, PA 170, PA 250 (60 Hz)
D_1	ø 210	ø 210	ø 300	ø 300	ø 400	ø 650	ø 900
D_2	ø 370	ø 370	ø 461	ø 461	ø 560	ø 811	ø 1150
d_1	ø 155	ø 155	ø 196	ø 196	ø 207	ø 279	ø 282
$H \square 60$	268	268	274.4	274.4	270	-	-
$H \square 100$	-	-	-	-	310	310	310
h_1	400	400	500	500	700	1100	1500
$l \square 60$	260	260	350	350	350	-	-
$l \square 100$	-	-	-	-	300	400	-
$L_1 \square 60$	524	584	698.7	798.7	629.6	-	-
$L_1 \square 100$	-	-	-	-	670.6	736	1258
$L_2 \square 60$	534	594	618	718	632.4	-	-
$L_2 \square 100$	-	-	-	-	673	787	1281
$X_1 \square 60$	235	235	278.5	278.5	274	-	-
$X_1 \square 100$	-	-	-	-	293.5	301	570
$X_2 \square 60$	235	235	278.5	278.5	254	-	-
$X_2 \square 100$	-	-	-	-	273.5	289	505

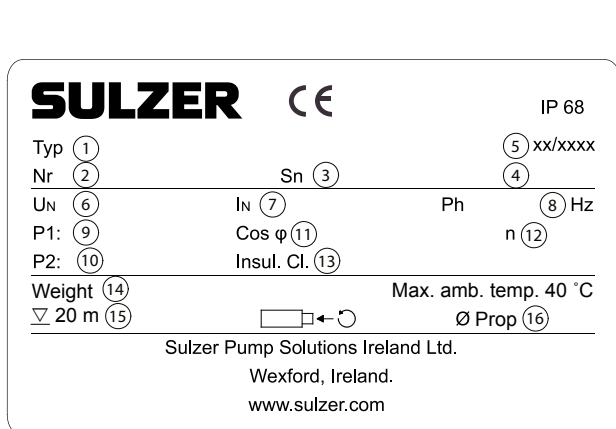


Rys. 2: Wymiary XRW 210 - 900 do montażu na szynie

1182-00

2.5 Tabliczka znamionowa

Zaleca się spisać dane dostarczonego agregatu z oryginalnej tabliczki znamionowej aby w każdej chwili mieli Państwo pod ręką dane techniczne urządzenia.



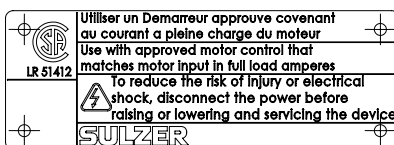
1198-02

Objaśnienia		
1 Typ	Typ mieszadła	
2 Nr	Nr. fabryczny	
3 Sn	Nr.serii	
4	Numer zlecenia	
5 xx/xxxx	Data produkcji (Tydzień/Rok)	
6 Un	Napięcie znamionowe	V
7 In	Prąd znamionowy	A
8 Hz	Częstotliwość	Hz
9 P1	Moc znamionowa na wejściu	kW
10 P2	Moc znamionowa na wyjściu	kW
11 Cos φ	Współczynnik mocy	pf
12 n	Prędkość obrotowa	r/min
13 Insul. Cl.	Klasa izolacji	
14 Weight	Waga	kg
15 ∇	Maks. głębokość zanurzenia	m
16 Ø Prop	Średnica śmigła	mm

Rys. 3: Tabliczka znamionowa XRW



Rys. 4 Tabliczka znamionowa ATEX



Rys. 5 Tabliczka znamionowa CSA / FM

3 Bezpieczeństwo

Ogólne i szczegółowe wskazania BHP są opisane szczegółowo w oddzielnej broszurze "Wskazówki bezpieczeństwa dla pomp Sulzer typu ABS". Jeżeli masz wątpliwości lub pytania dotyczące bezpieczeństwa to koniecznie skontaktuj się z producentem pomp - firmą Sulzer.



Podczas instalacji oraz obsługi należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa napędu o zmiennej częstotliwości (VFD). Rozrusznik silnika należy całkowicie odłączyć od zasilania. Należy odczekać na całkowite rozładowanie obwodu pośredniego. Funkcja zatrzymania awaryjnego jest nieaktywna.



Przekrój kabla PE podłączonego do złącza 95 (VFD) musi mieć minimum 10 mm². W przeciwnym wypadku wymagane jest zastosowanie oddzielnych przewodów uziemiających.



Wyłącznik różnicowoprądowy (RCD):

Prąd upływowy VFD wynosi > 3,5 mA. Po stronie zasilania należy używać wyłączników RCD typu B (uniwersalne czułe prądowo).

Zabezpieczenie zwarciove:

Po stronie zasilania, należy zabezpieczyć VFD przed zwarcie w celu zapobiegnięcia niebezpieczeństwu porażenia elektrycznego i pożaru. Wyjście VFD jest całkowicie zabezpieczone przed zwarcie.

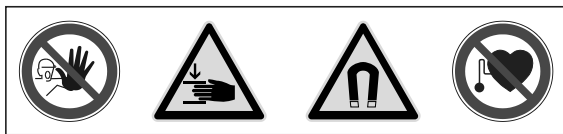


W celu dostosowania się do dyrektyw EMC, zaleca się stosowanie przewodów ekranów (do 50 m kabla kategorii C1 według EN 61800-3). Nie stosować przewodów elastycznych wielożyłowych. Przewody należy ekranować na maksymalnie dużej powierzchni. Odłączanie należy przeprowadzać przy najmniejszej możliwej impedancji HF.



Przed rozpoczęciem konserwacji VFD, mieszacz należy wyjąć z substancji. Zapobiegnie to przed generacją napięcia spowodowaną ruchami substancji pod wpływem obracającego się śmigła.

3.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa dla silników magnetoelektrycznych



1227-00

OSTRZEŻENIE! *Duże siły magnetyczne!
Nie otwierać silnika!*



Użytkownicy noszący rozruszniki powinni unikać magnesów. Jeżeli magnes neodymowy znajdzie się w odległości 30 mm od rozrusznika serca, rozrusznik przestanie działać!



Nie używać magnesów w atmosferach wybuchowych.



Nie używać magnesów będąc w ciąży!



Nie używać magnesów w przypadku noszenia pompy insulinowej.



Nowoczesne magnesy stałe mogą przyciągać stalowe przedmioty i inne magnesy ze znacznych odległości. Może to być niebezpieczne dla użytkownika. Aby zapobiec zagrożeniu, należy umieścić nieżelazny przedmiot (drewniany / polistyrenowy / plastikowy / aluminiowy) pomiędzy magnesem a przedmiotem stalowym lub innym magnesem.



Wiele magnesów jest kruchych i może ulec zniszczeniu w przypadku, gdy magnesy takie zderzą się ze sobą lub ze stalową powierzchnią. Należy więc w takim przypadku zawsze nosić okulary ochronne.



Silne magnesy mogą wpływać na lub zakłócać działanie urządzeń elektronicznych i mogą zniszczyć dane przechowywane na nośnikach magnetycznych, takich jak karty kredytowe, dyskietki i dyski twarde. Nie zbliżać magnesów do takich urządzeń na odległość krótszą niż 1 m.



Zbliżenie magnesu do zegarków analogowych i monitorów komputerowych może spowodować ich stałe uszkodzenie.

4 Podnoszenie, Transport i przechowywanie

4.1 Podnoszenie

UWAGA! *Należy przestrzegać całkowitej masy urządzeń Sulzer i dołączonych elementów! (na tabliczce znamionowej podana jest masa urządzenia bazowego).*

Dołączona kopia tabliczki znamionowej musi być zawsze umieszczona i widoczna w pobliżu miejsca instalacji pompy (np. na skrzynce zaciskowej / na panelu sterowania, gdzie podłączone są przewody pompy).

WSKAZÓWKA! *Należy stosować urządzenia podnoszące, jeśli łączna masa urządzenia i osprzętu przekracza normy lokalnych przepisów BHP dotyczących ręcznego podnoszenia ładunków.*

Należy przestrzegać całkowitej masy urządzenia i osprzętu podczas określania bezpiecznego obciążenia roboczego urządzeń podnoszących. Urządzenia podnoszące, np. dźwigi i łańcuchy, muszą mieć odpowiedni udźwig. Podnośnik musi mieć odpowiednie parametry dla całkowitej masy urządzeń Sulzer (w tym z łańcuchami do podnoszenia lub stalowymi linami oraz całym osprzętem, który jest do nich przymocowany). Użytkownik końcowy ponosi wyłączną odpowiedzialność za to, aby urządzenia podnoszące były certyfikowane, w dobrym stanie oraz regularnie i okresowo kontrolowane przez kompetentną osobę w zgodzie z lokalnymi przepisami. Zużytych lub uszkodzonych urządzeń podnoszących nie wolno używać i należy je właściwie utylizować. Urządzenia podnoszące muszą również być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami dotyczącymi bezpieczeństwa.

WSKAZÓWKA! *Wytyczne dotyczące bezpiecznego użytkowania łańcuchów, lin oraz łączników dostarczanych przez firmę Sulzer można znaleźć w instrukcji obsługi sprzętu podnoszącego dostarczanej z produktami i należy ich przestrzegać w całości.*

4.2 Transport



Agregatów nie wolno podnosić za przewód przyłączeniowy silnika.

W zależności od wersji, urządzenia wyposażone są we wspornik lub taśmę podnośnikową z klamrą, do której przytwierdzana jest stalowa lina w celu przetransportowania, instalacji lub usunięcia urządzenia.



Pamiętać o ciężarze całkowitym agregatów (patrz Rozdział 2.5). Urządzenia podnoszące, jak np. dźwig i stalowa lina muszą mieć dostateczny udźwig i odpowiadać obowiązującym przepisom bezpieczeństwa.



Agregat należy zabezpieczyć przed możliwością niekontrolowanego przesunięcia.



Agregat na czas transportu należy ustawić na odpowiednio wytrzymałej, wypoziomowanej powierzchni i zabezpieczyć przed możliwością przechyłu.



Nie przebywać ani nie pracować w zasięgu wiszących ciężarów!



Wysokość haka musi uwzględniać wysokość całkowitą agregatów jak również długość stalowa lina pomocniczego!

4.3 Zabezpieczenie przewodu zasilającego przed wilgocią

Przewody zasilające silnik są fabrycznie zabezpieczone przed wniknięciem wilgoci wzdłuż przewodu przez uszczelnienie końców przewodu za pomocą kapturków zabezpieczających.

OSTRZEŻENIE! *Końcówki przewodów nie mogą być zanurzone w wodzie, ponieważ ich osłony zapewniają ochronę wyłącznie przed niewielką wilgocią (IP44) i nie są całkowicie wodoszczelne. Osłony należy usuwać wyłącznie tuż przed podłączeniem pomp do zasilania.*

Podczas przechowywania lub instalacji, przed poprowadzeniem i podłączeniem przewodu zasilania, należy zwrócić szczególną uwagę na kwestię zapobiegania uszkodzeniom powodowanym przez ciecz w miejscach zalewanych przez wodę.

OSTRZEŻENIE! *Jeżeli istnieje możliwość wniknięcia wody, to cały przewód powinien zabezpieczony tak, aby koniec znajdował się powyżej maksymalnego poziomu możliwego zalania. Należy uważać, aby nie uszkodzić przewodu lub izolacji podczas wykonywania tych czynności.*

4.4 Składowanie agregatów

OSTRZEŻENIE *Produkty Sulzer należy chronić przed wpływami warunków atmosferycznych, jak promieniowanie UV przez bezpośrednie nasłonecznienie, ozon, wysoka wilgotność powietrza, różnorodne (agresywne) zapylenie, uszkodzenia mechaniczne, mróz itd. Oryginalne opakowanie Sulzer z przynależnym zabezpieczeniem transportowym (o ile fabrycznie dostępne), gwarantuje z reguły optymalną ochronę agregatów. Jeżeli agregaty narażone są na działanie temperatur poniżej 0 °C, należy uważać na to, aby w układzie hydraulicznym, chłodzenia lub innych pustkach nie było zawilgoceń lub wody. W razie silnego mrozu należy unikać poruszania agregatami/przewodami przyłączeniowymi silnika. Przy składowaniu w ekstremalnych warunkach, np. w klimacie podzwrotnikowym lub pustynnym, należy stosować dodatkowe środki ochronne. Jesteśmy w stanie udostępnić je Państwu na każde żądanie.*

UWAGA *Agregaty Sulzer z reguły nie wymagają konserwacji w czasie składowania. Po dłuższym okresie magazynowania, (po ok. jednym roku) należy kilkakrotnie obrócić wałek silnika ręcznie, aby zapobiec zapieczeniu się powierzchni uszczelniających uszczelnienia mechanicznego. Kilkakrotne ręczne obrócenie wału powoduje naniesienie nowego oleju ślizgowego na powierzchnie uszczelniające a poprzez to nienaganne działanie uszczelnienia mechanicznego. Składowanie wału silnika nie wymaga czynności konserwacyjnych.*

5 Opis urządzenia

Mieszadło XRW jest kompaktowym, wodoszczelnym i odpornym na działanie ciśnienia urządzeniem wyposażonym w pracujące osiowo śmigło.

- Zoptymalizowane pod względem hydraulicznym śmigło o wysokiej odporności na zużycie.
- Łożyskowanie wałka silnikowego odbywa się za pośrednictwem smarowanych na stałe i bezobsługowych łożysk tocznych.
- Od strony medium działające niezależnie od kierunku obrotowego uszczelnienie mechaniczne krzemowo-węglkowe.
- Komora olejowa wypełniona olejem ślizgowym.

Silnik

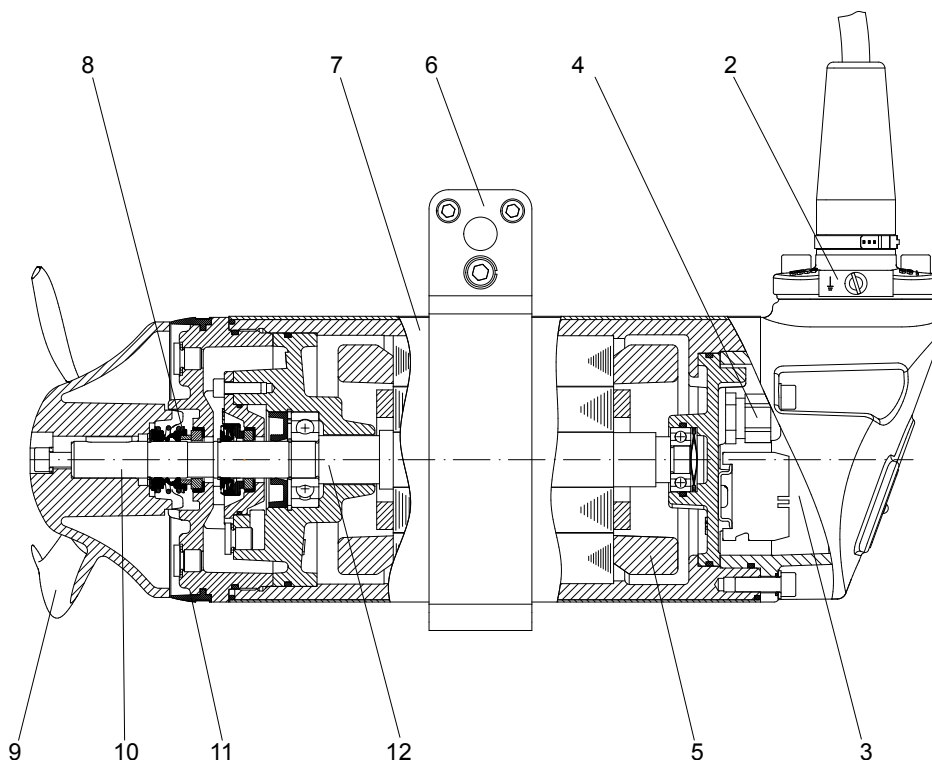
- XRW 210, 300 i XRW 900: Wysokowydajny silnik asynchroniczny. XRW 400 i XRW 650: Magnes stały.
- Napięcie robocze: 400 V, 3~, 50 Hz / 480 V, 3~, 60 Hz (Inne napięcia robocze na życzenie).
- Rozruch: XRW 210 i XRW 300: Aktywny bezpośredni (D.O.L). XRW 400 i XRW 650: Silnik o zmiennej częstotliwości (VFD), XRW 900: gwiazda/trójkąt
- Klasa ochrony IP68.

6 Budowa konstrukcyjna

Legenda

1	Wspornik szyny prowadzącej	5	Uzwojenie silnika	9	Śmigło
2	Włot kabla	6	Taśma podnośnikowa	10	Końcówka wałka z kluczem
3	Komora przyłączeniowa	7	Obudowa silnika	11	Pierścień amortyzujący (SD)
4	Uszczelka komory monitora	8	Uszczelka mechaniczna	12	Zespół wałka z wirnikiem i łożyskami
				13	Transmisja

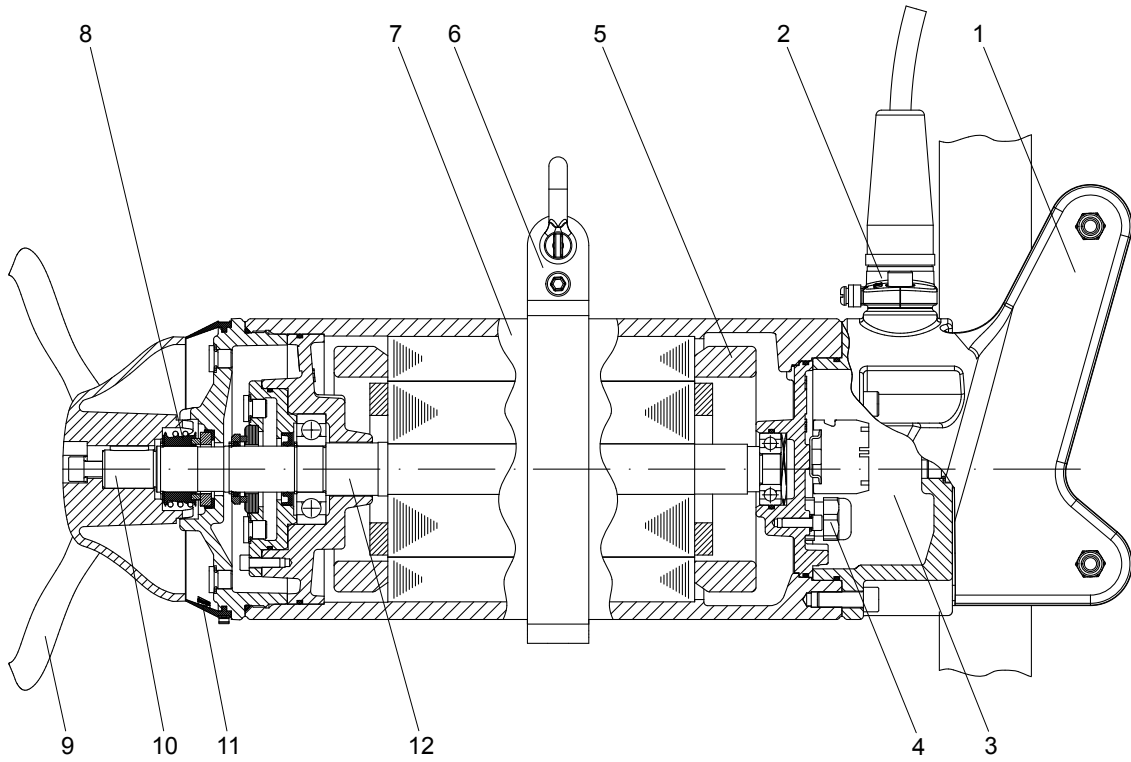
6.1 XRW 210



Rys. 6: XRW 210

1170-00

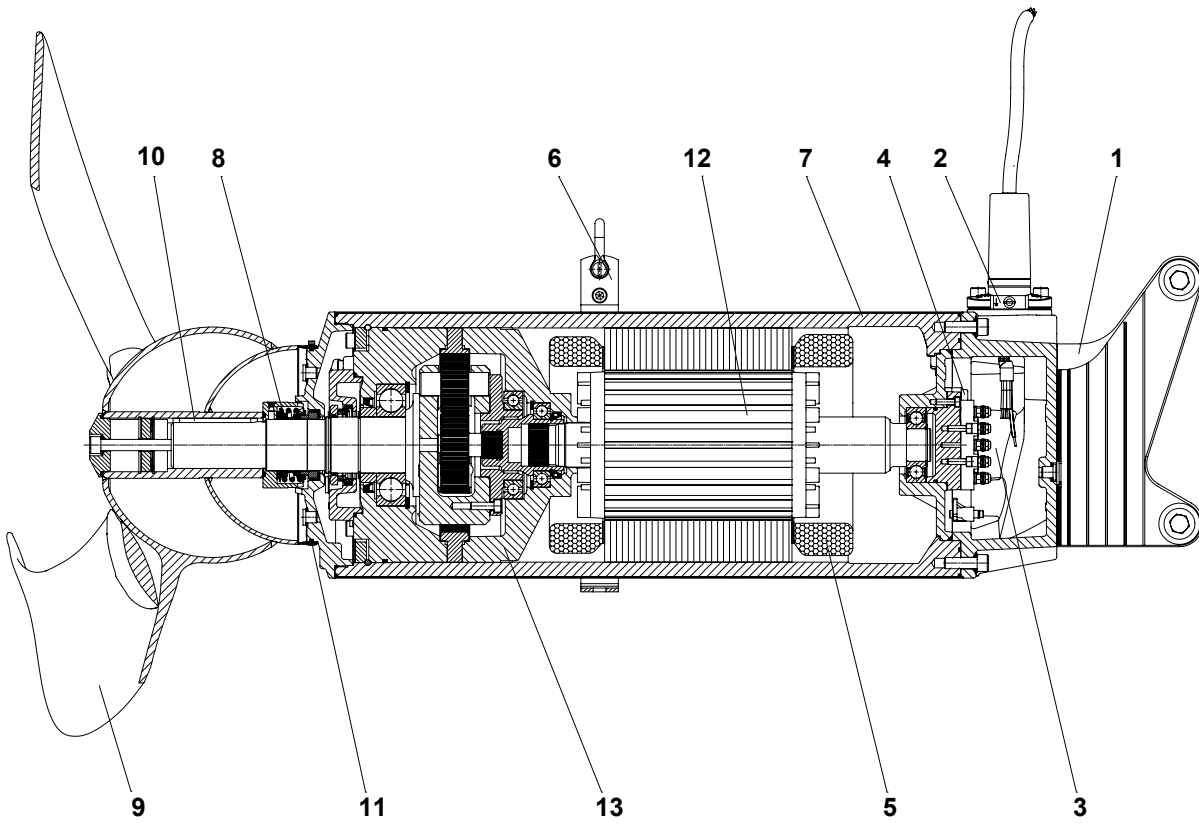
6.2 XRW 300/400/650



1171-00

Rys. 7: XRW 300/400/650

6.3 XRW 900



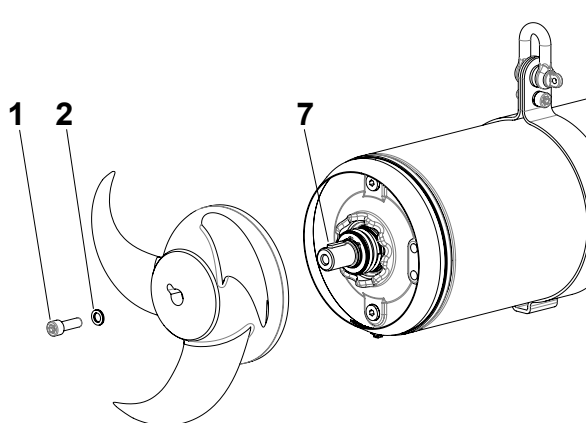
1228-00

Rys. 8: XRW 900

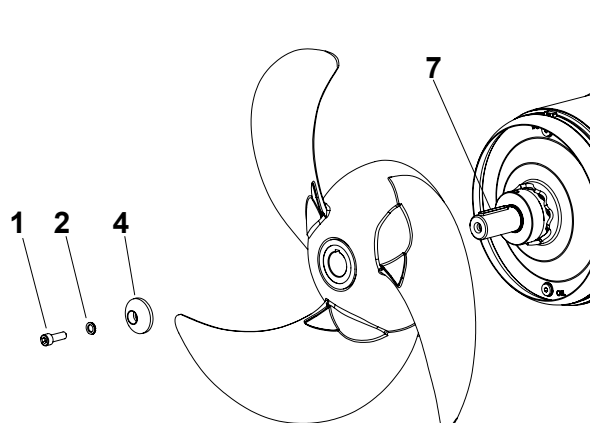
7 Montaż śmigła XRW

Legenda

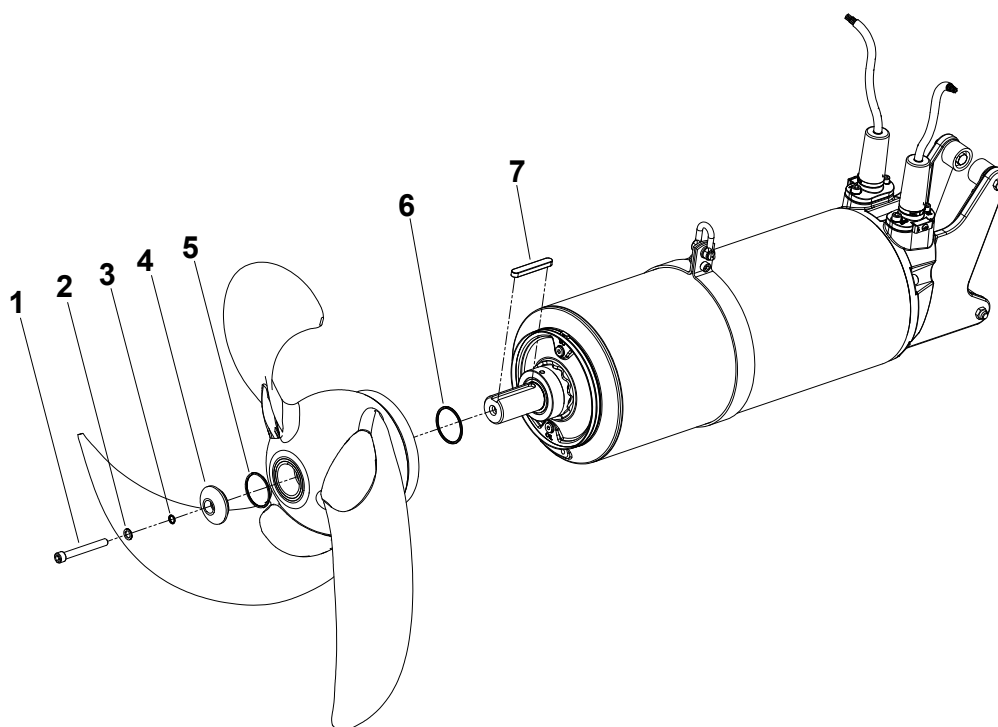
1	Śruba cylindryczna	4	Tarcza śmigła	7	Klucz wałka
2	Podkładka podporowa	5	Pierścień uszczelniający		
3	Pierścień uszczelniający	6	Pierścień uszczelniający		



Rys. 9: XRW 210 & 300



Rys. 10: XRW 400 & 650



Rys. 11: XRW 900

Demontaż

- Poluzować i usunąć śrubę z łbem gniazdowym (1), podkładką zabezpieczającą (2) i Pierścień uszczelniający (3,5) [XRW 900] w przypadku XRW 400, 650 i 900, podkładkę śmigła (4).
- Zdjąć śmigło z wałka.

XRW 210, 300 i 900: Użyć odpowiednio śruby ściągającej 10 mm i 12 mm (minimalna długość 75 mm), lub 16 mm (minimalna długość 80 mm). Ściągnąć śmigło z wałka poprzez wkręcenie śruby ściągającej w otwór gwintowany w piąście śmigła.

Ostrzeżenie: Aby zabezpieczyć otwory gwintowane przed uszkodzeniem śrubą ściągającą, należy do otworu wałka przyłożyć odpowiednio zwymiarowaną podkładkę metalową, o którą będzie można oprzeć śrubę. W innym wypadku, może zaistnieć potrzeba ponownego nagwintowania otworu wałka przed ponownym wkręceniem śruby z łbem gniazdowym.

XRW 400 i 650: Delikatnie zdjąć piastę śmigła z obudowy silnika za pomocą dwóch śrubokrętów.

- Usunąć klucz (7) z końcówki wałka.

Montaż

- Ostrożnie oczyścić wałek i piastę.
- Założyć klucz na końcówkę wałka.
- Wyrównać rowek w piaście śmigła z kluczem wałka i delikatnie wepchnąć śmigło na wałek do oporu.
- Założyć podkładkę zabezpieczającą na śrubę z łbem gniazdowym. Podkładki zabezpieczające muszą być założone prawidłowo (patrz Rozdział 8.3).
- Wkręcić śrubę z łbem gniazdowym i zaciśnąć ją używając odpowiedniego momentu obrotowego (patrz Rozdział 8.2).

OSTRZEŻENIE Nie używać żadnych produktów zawierających dwusiarczki molibdenu!

8 Instalacja



Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w poprzednich akapitach!

8.1 Instalacja XRW



Przewody przyłączeniowe silnika należy ułożyć w taki sposób, aby nie mogły wkręcić się w śmigło i nie były obciążone siłą ciężenia.



Przyłącze elektryczne należy przeprowadzić zgodnie z rozdziałem 10 Podłączenie elektryczne.

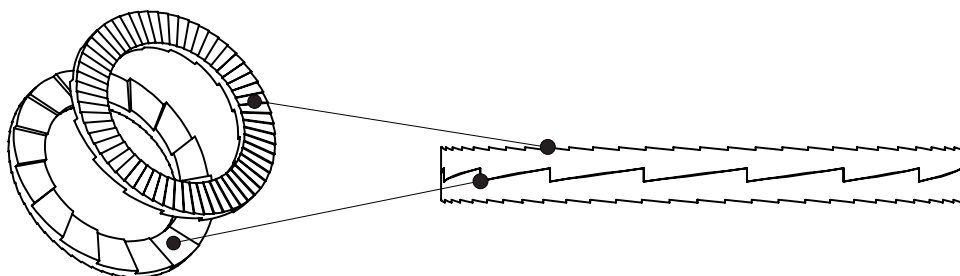
UWAGA Do instalacji mieszadeł XRW zalecamy korzystanie z akcesoriów instalacyjnych Sulzer.

8.2 Momenty dokręcające

Momenty dokręcające dla śruby ze stali szlachetnej A4-70:

Gwint	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Momenty dokręcające	6.9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

8.3 Ułożenie podkładek zabezpieczających Nord-Lock®.



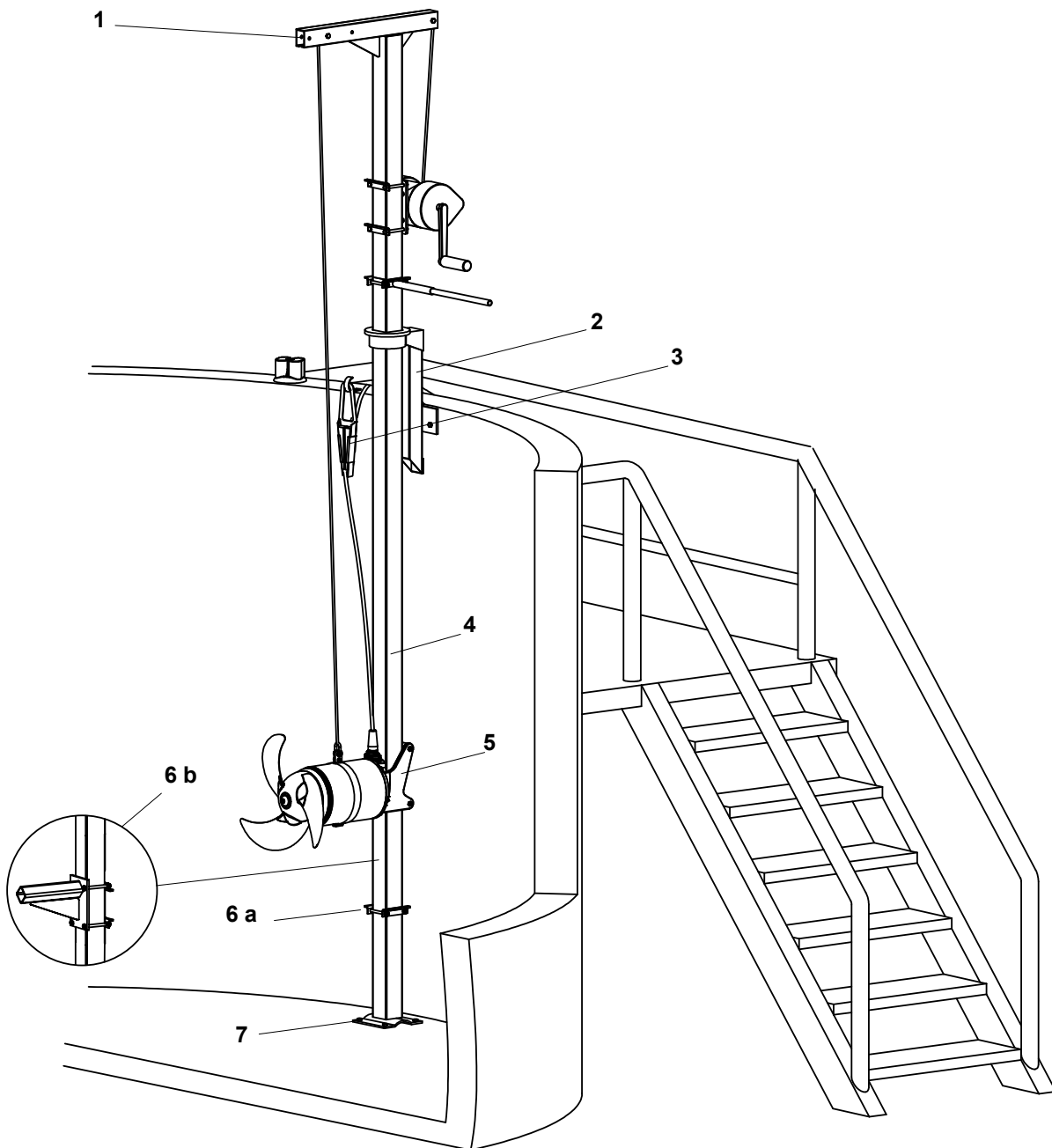
Rys. 12: Ułożenie podkładek zabezpieczających Nord-Lock®

1176-00

8.4 Przykłady instalacji XRW

8.4.1 Przykład instalacji z wykorzystaniem obecnych elementów wyposażenia

Dla tego typu instalacji zaleca się wykorzystanie zamkniętego uchwyty. (patrz Rys. 16 Uchwyt zamknięty)



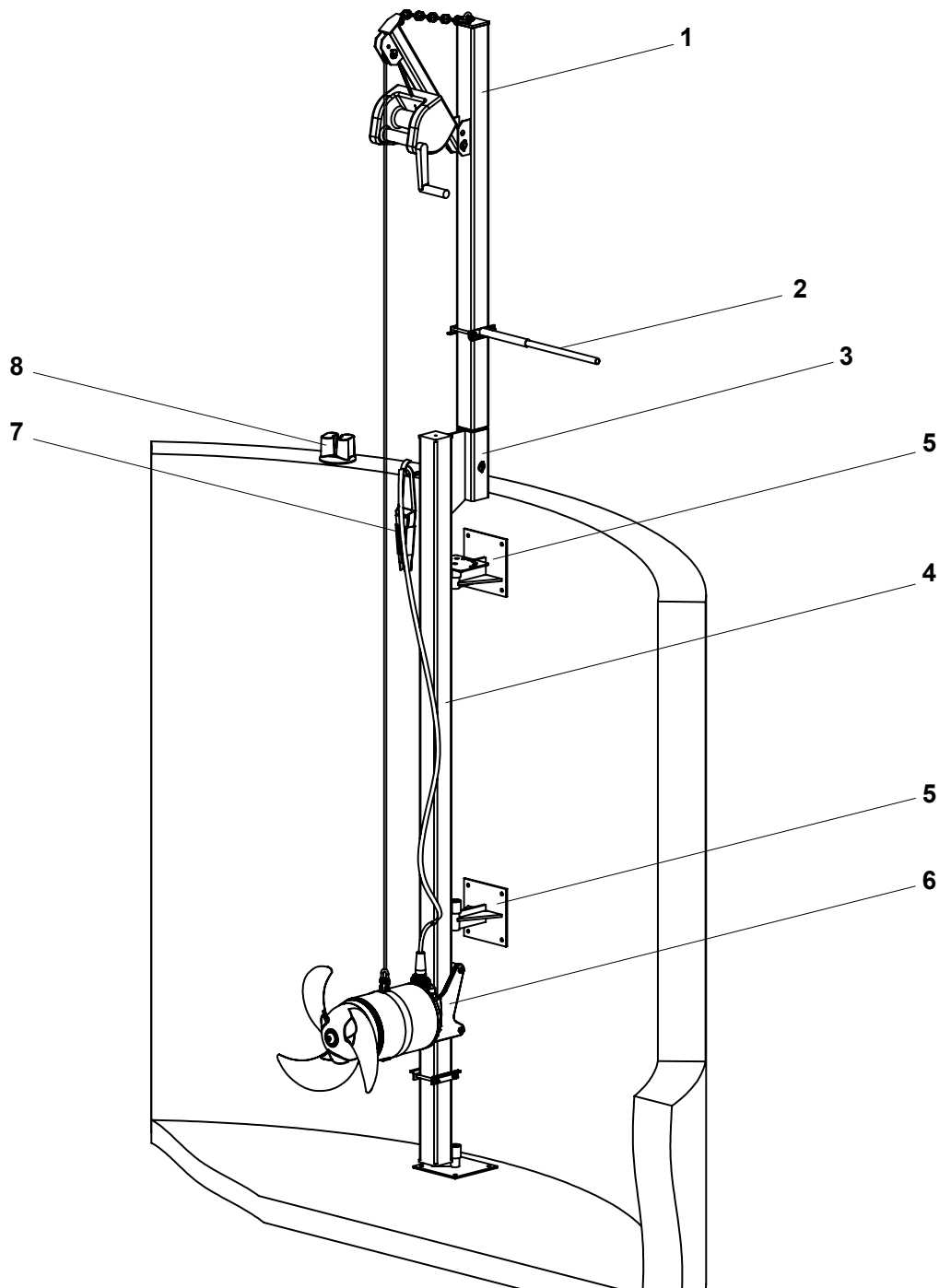
Rys. 13: Przykład z wykorzystaniem obecnego wyposażenia

Legenda

- 1 Wsięgnik podnośnikowy z kołowrotem i liną
- 2 Górny koziół mocujący
- 3 Zacisk odciągowy z hakiem kablowym
- 4 Obrotowa czworokątna rura przewodnikowa
- 5 Uchwyt zamknięty
- 6 a Zaciskowy ogranicznik bezpieczeństwa
- 6 b Ogranicznik bezpieczeństwa stosowany jest w mieszadłach z opcjonalnym tłumikiem wibracji
- 7 Podpora dolna

8.4.2 Przykład instalacji z wykorzystaniem dalszych możliwości mocowania.

W przypadku tej instalacji zaleca się wykorzystanie uchwyty otwartego. (patrz Rys.16 Uchwyt otwarty)



Rys. 15: Przykład z wykorzystaniem dalszych możliwości mocowania

Legenda

- 1 Wysięgnik podnośnikowy z możliwością oddzielnego demontażu
- 2 Uchwyt obrotowy
- 3 Rurka mocująca (zainstalowana na stałe)
- 4 Obrotowa czworokątna rura przewodnikowa
- 5 Obrotowe łożysko ściennie
- 6 Otwarty uchwyt
- 7 Zacisk odciągowy z hakiem kablowym
- 8 Pachołek do mocowania lin

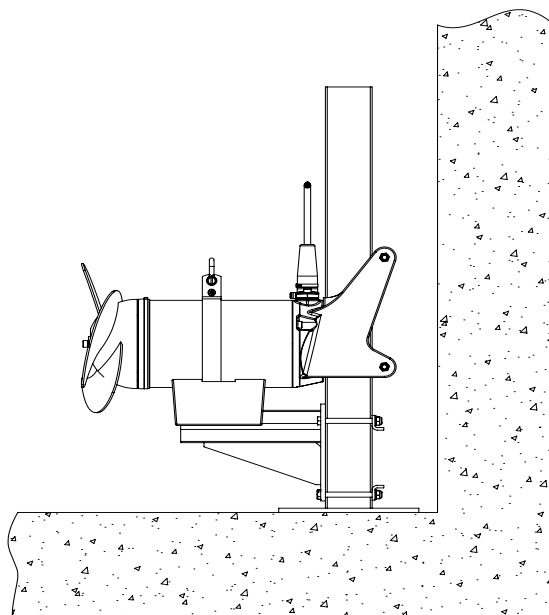
8.4.3 Stała instalacja z amortyzatorem wibracji

Jeśli mieszadło ma być zainstalowane w stałym punkcie w zbiorniku, zalecamy wykorzystanie konsoli z amortyzatorem wibracji. W takim wypadku należy zamontować dodatkową rurkę czworokątną jako konsolę na rurce prowadzącej.

Tłumik drgań jest akcesorium dla XRW 210 - 650 i oferowane jako standard na XRW 900-ci.

Przyporządkowanie amortyzatorów wibracji

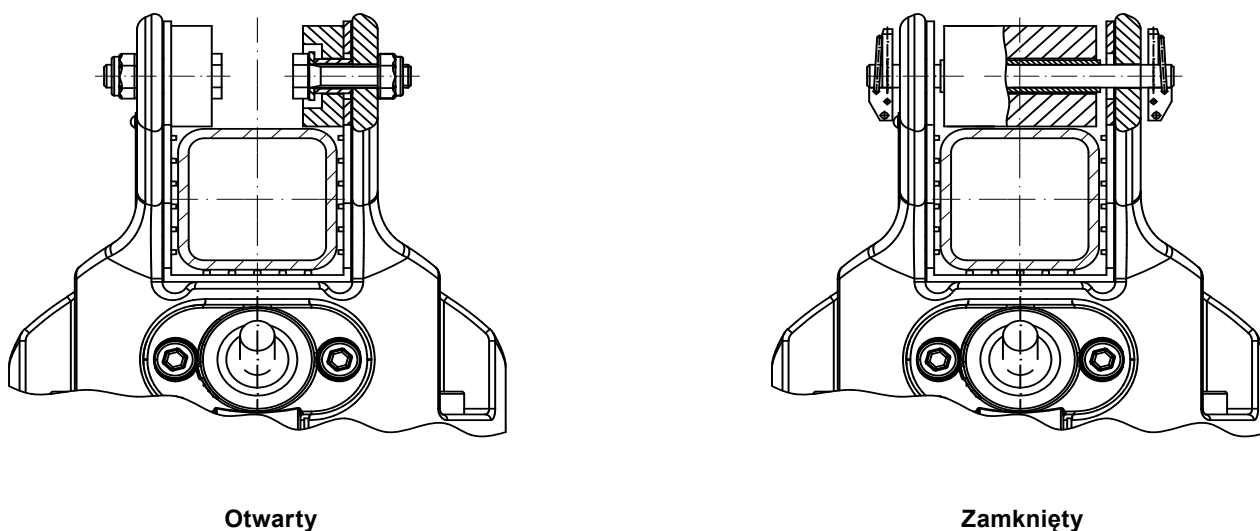
Mieszadło	XRW 210	XRW 300	XRW 400	XRW 650
Nr kat.:	61625000	61625001	61625001	61625003



Rys. 15: Przykład stałej instalacji z amortyzatorem wibracji

8.5 Uchwyty XRW

Mocowanie z regulacją nachylenia (tylko opcjonalnie) dostępne jest dla obu wariantów mocowań (otwartego i zamkniętego) we wszystkich mieszadłach serii XRW.



Otwarty

Zamknięty

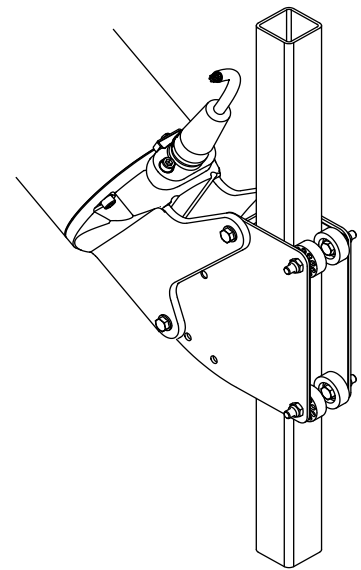
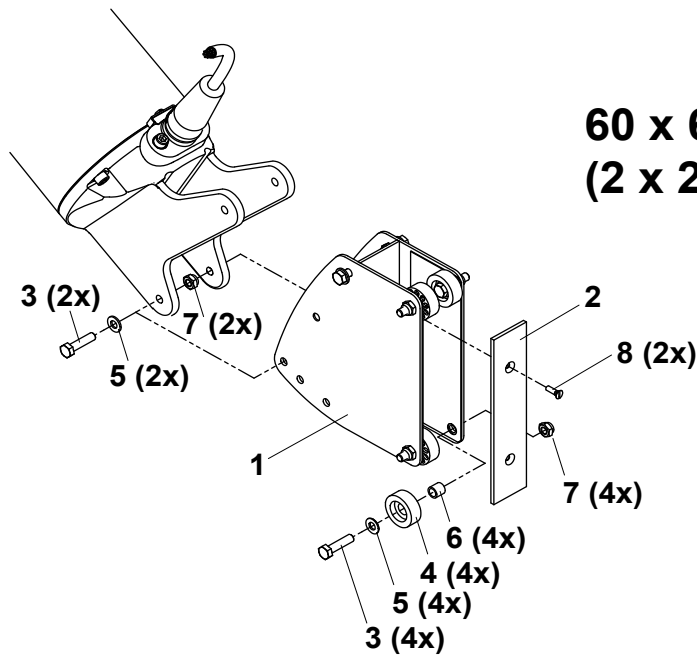
Rys. 16: Otwarty uchwyt / zamknięty uchwyt

1181-00

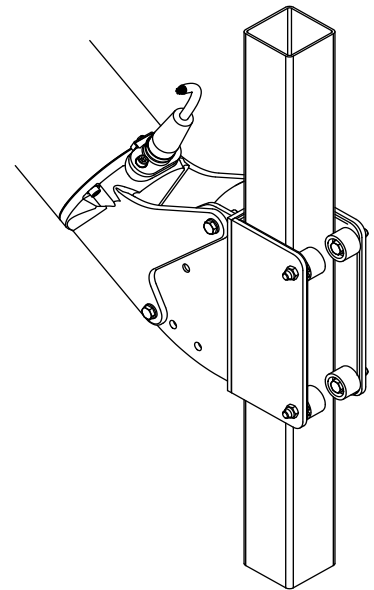
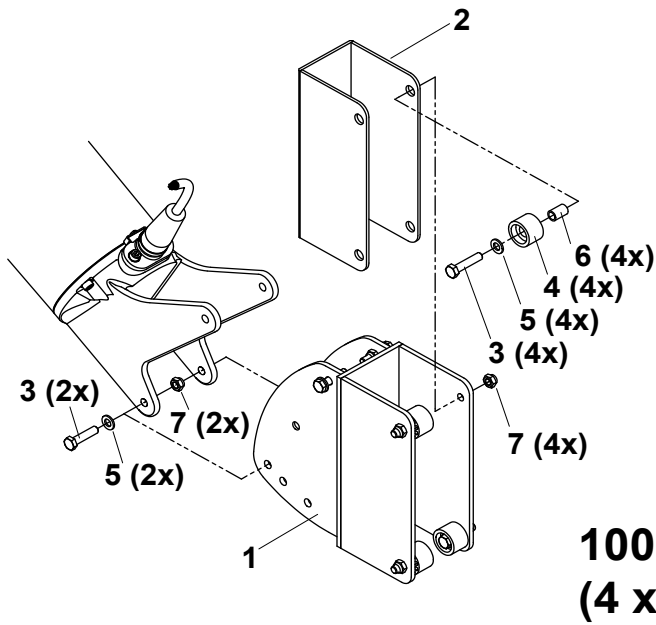
1174-00

6006573-03

8.5.1 Montaż otwartego uchwytu z regulacją nachylenia (Opcja)



1189-00



Rys. 17: Otwarty uchwyt z regulacją nachylenia

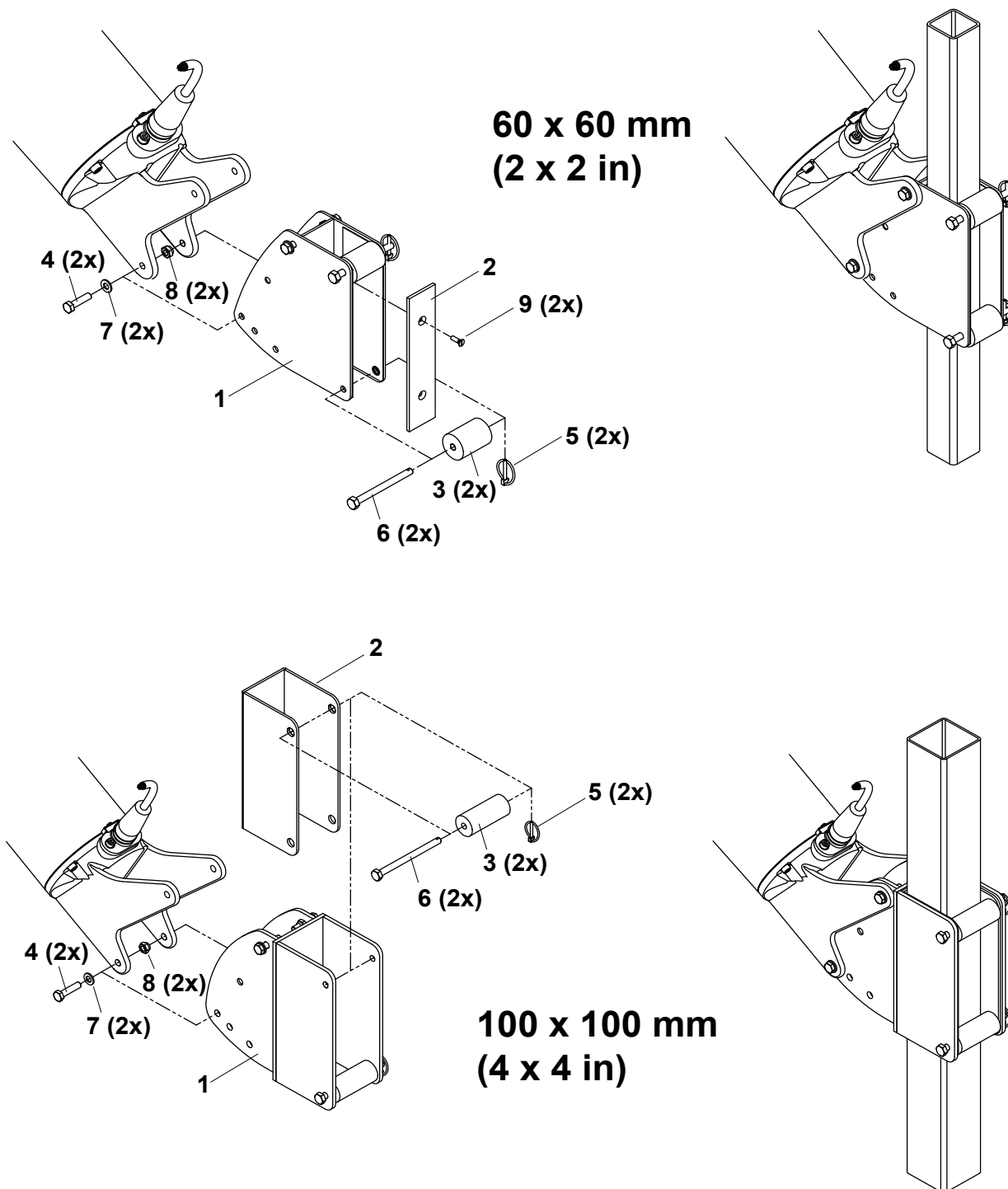
Legenda

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1 Uchwyt | 5 Podkładka |
| 2 Wyłożenie | 6 Rura |
| 3 Śruba sześciokątna | 7 Nakrętka sześciokątna |
| 4 Rolka | 8 Śruba cylindryczna |

UWAGA Patrz punkt 8.5.3.

8.5.2 Montaż zamkniętego uchwytu z regulacją nachylenia (Opcja)

1190-00



Rys. 18: Zamknięty uchwyt z regulacją nachylenia

Legenda

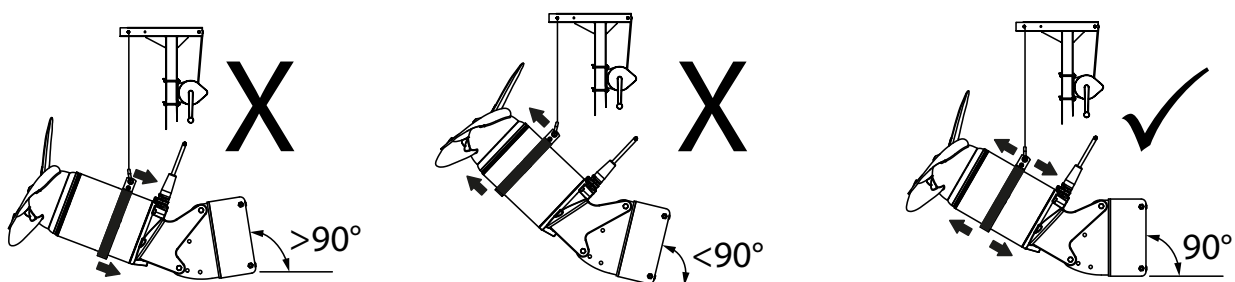
- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1 Uchwyt | 6 Kołek (długi) |
| 2 Wyłożenie | 7 Podkładka |
| 3 Rolka | 8 Nakrętka sześciokątna |
| 4 Kołek (krótki) | 9 Śruba cylindryczna |
| 5 Wtyczka składana | |

UWAGA Patrz punkt 8.5.3.

6006573-03

8.5.3 Wyrównywanie z zamontowanym wspornikiem

Mieszadło musi zostać w taki sposób wytarowane w swobodnym zwisie z całkowicie zamontowanym uchwytem, aby uchwyt skierowany był pionowo w górę. W tym celu należy przesunąć odpowiednio obejmę mieszadła, aby mogło zostać ustawiona żądana skośna pozycja urządzenia. W ten zapewnione będzie nienaganne ślizganie się mieszadła w górę i w dół po jego zawieszeniu w rurze prowadzącej.



Rys. 19: Wytarowanie z kompletnie zamontowanym uchwytem

OSTRZEŻENIE Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń zamocowania spowodowanych niewłaściwym wyrównaniem.

8.6 Maksymalna długość rury prowadzącej (L) przy instalacji czworokątnej rury przewodnikowej

Poniższa tabela pokazuje maksymalną długość rury prowadzącej, w oparciu o maksymalne dopuszczalne ugięcie na 1/300 długości rury prowadzącej. Wartości te ustalono z maksymalną siłą pchania najsilniejszych XRW w czystej wodzie o gęstości 1000kg/m³.

Mieszadło	Maximum guide tube length (L) for an installation with square guide tube		
	z wkładanym wysięgnikiem podnośnikowym	z oddzielnym wysięgnikiem podnośnikowym	Rura prowadząca z dodatkową instalacją ścienną
XRW 300	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m
XRW 400	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16". L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 4 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m
	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 9 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 10 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 10 m
XRW 650	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 8. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 8. L ≤ 8 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
XRW 900 ≤ 15 kW	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 10. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 10. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m
XRW 900 > 15 kW	tylko ze specjalną instalacją !		

9 Przyłącze elektryczne



Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w poprzednich akapitach!

Przed pierwszym uruchomieniem należy przeprowadzić fachową kontrolę, czy dostępne jest jedno z niezbędnych zabezpieczeń elektrycznych. Uziemienie, zerowanie, wyłącznik ochronny różnicowy itd. muszą być zgodne z przepisami lokalnego dostawcy energii elektrycznej (ZE) i po sprawdzeniu przez specjalistę-elektryka prawidłowo funkcjonować.

OSTRZEŻENIE *Istniejące na budowie systemy przesyłowe prądu muszą być odnośnie przekroju przewodów i maksymalnego napięcia zgodne z przepisami Związku Niemieckich Elektrotechników. Podane na tabliczce znamionowej agregatu napięcie musi być zgodne z dostępnym napięciem zasilającym.*

OSTRZEŻENIE *Przed uruchomieniem XRW 400 oraz XRW 650 należy ustawić datę i godzinę na VFD za pomocą ekranu szybkiego menu. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi Danfoss FC 202. Zegar należy ustawić zawsze po awarii zasilania, wyłączeniu zasilacza oraz przed ponowną instalacją.*



Podłączenia przewodów doprowadzających jak również przewodów zasilających silnik do urządzenia sterującego powinien dokonać zgodnie ze schematem połączeń urządzenia sterującego i schematami połączenia przewodów do zasilania silnika specjalista-elektryk.

Urządzenie należy zabezpieczyć za pomocą odpowiedniego zabezpieczenia wstępnego (zgodnie z prądem znamionowym silnika).

W przepompowniach/zbiornikach należy wykonać wyrównanie potencjałów zgodnie z EN 60079-14:2014 [Ex] lub IEC 60364-5-54 [brak EX] (Ustalenia dot. włączania rurociągów, postępowanie zabezpieczające w przypadku urządzeń silnoprządowych).

W przypadku agregatów z seryjnym urządzeniem sterowniczym należy zabezpieczyć urządzenie sterownicze przed wilgocią i zainstalować w miejscu zabezpieczonym przed zalaniem w połączeniu z przepisowo zainstalowanym gniazdem CEE ze stykiem ochronnym.

OSTRZEŻENIE *Agregaty mogą być podłączane tylko dla takich rodzajów rozruchu, jakie podane zostały w tabelach w rozdziale 5 Opis urządzenia. Odstępstwa wymagają konsultacji z producentem.*

Dla agregatów bez seryjnych rozdzielni obowiązuje: XRW wolno eksploatować tylko z wyłącznikiem ochronnym silnika i podłączonymi czujnikami temperatury.

10 Sterowanie napędem o zmiennej częstotliwości (VFD)

Sterowanie VFD jest opcjonalne w przypadku XRW 210, 300 i 900, a standardowe dla XRW 400 i 650.

OSTRZEŻENIE *Przed zainstalowaniem sterownika VFD należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi montażu i chłodzenia urządzenia w sekcji instalacji w instrukcji obsługi urządzenia.*

OSTRZEŻENIE *W przypadku pracy na wysokości powyżej 1000 m n.p.m. należy obniżyć moc VFD (przebiegnika częstotliwości) zgodnie z informacjami producenta. Odpowiednie wartości podane są w podręczniku przebiegnika częstotliwości. Można pobrać go ze strony internetowej producenta.*

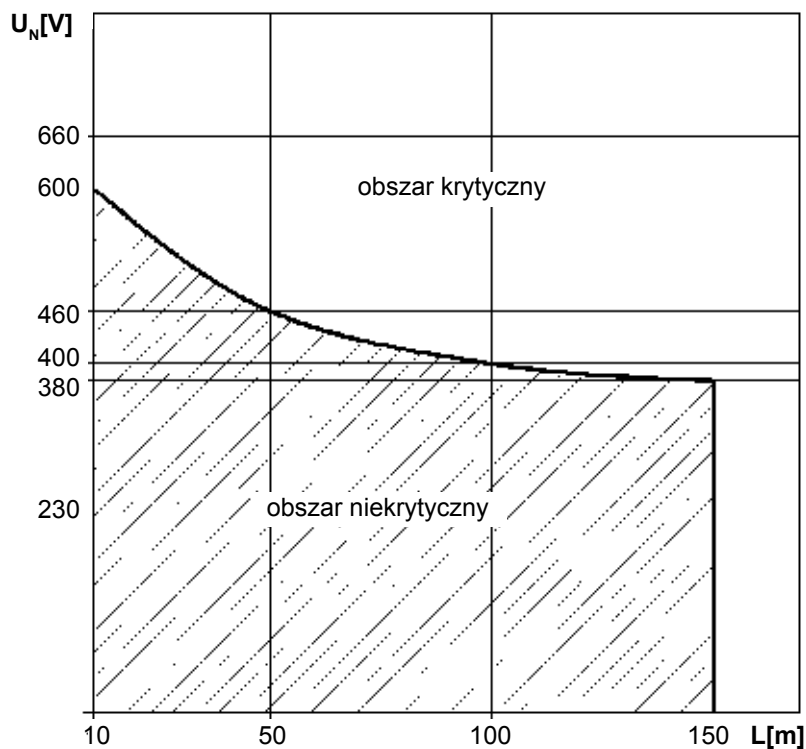
Postępować zgodnie z Dyrektywą EMC oraz instrukcjami obsługi i instalacji producenta VFD!

10.1 Sterowanie XRW 210, 300 i XRW 900 za pomocą napędu o zmiennej częstotliwości (VFD)

W przypadku silników XRW 210, 300 i XRW 900 (klasa PA), istotne jest, aby spełnione zostały następujące warunki:

- Muszą być zachowane dyrektywy EMV.
- Krzywe prędkości obrotowej / momentu obrotowego dla silników napędzanych z użyciem przemienników częstotliwości znajdują się w naszych programach wyboru produktu.
- Silniki w wersji przeciwwybuchowej muszą być wyposażone w czujniki termistorowe (PTC).
- Maszyny w wersji Ex mogą być eksploatowane bez wyjątku tylko poniżej i do maksymalnej częstotliwości sieci rzędu 50 lub 60 Hz, podanej na tabliczce znamionowej. Należy przy tym zagwarantować, że po rozruchu silników nie zostanie przekroczony prąd znamionowy podany na tabliczce znamionowej. Nie wolno również przekraczać maksymalnej liczby rozruchów określonej w karcie danych silnika.
- Maszyny bez zabezpieczenia Ex mogą być eksploatowane wyłącznie z częstotliwością sieci podaną na tabliczce znamionowej. Eksploatacja powyżej tej wartości tylko w porozumieniu i za zgodą producenta Sulzer.
- Przy eksploatacji maszyn Ex z przetwornicami częstotliwości obowiązują szczególne postanowienia w odniesieniu do czasów wyzwalania elementów kontroli termicznej.
- Dolną częstotliwość graniczną należy ustawić tak, aby nie była ona niższa niż 25 Hz.
- Górną częstotliwość graniczną należy tak ustawić, aby nie przekroczyć mocy znamionowej silnika.

Nowoczesne przetwornice częstotliwości pracują z coraz wyższymi częstotliwościami taktowania i bardziej stromymi wzrostami charakterystyki napięć. Dzięki temu można zredukować straty mocy silnika i hałas wywołany przez silnik. Niestety tego typu sygnały wyjściowe z przetwornicy powodują również wysokie szczyty napiężeń na uzwojeniu silnika. Jak uczy doświadczenie takie szczyty napiężeń, w zależności od napięcia roboczego i długości przewodu zasilającego pomiędzy przetwornicą i silnikiem, mogą negatywnie wpływać na żywotność napędu. Aby temu zapobiec, przetwornice częstotliwości tego typu (zgodnie z rys. 20) muszą być wyposażone do pracy w oznaczonym zakresie krytycznym w filtr sinusowy. Przy tym filtr sinusowy musi być odpowiednio dopasowany do przetwornicy pod względem napięcia zasilającego, częstotliwości taktowania, prądu znamionowego i maksymalnej częstotliwości wyjściowej przetwornicy. Należy przy tym zagwarantować, że na łączówce zaciskowej silnika występuje napięcie znamionowe.

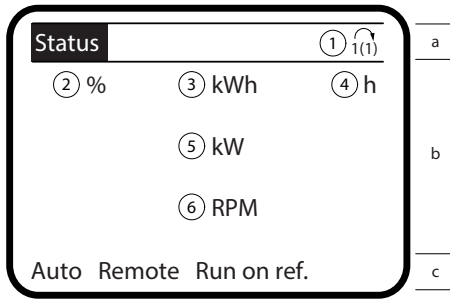


L = całkowita długość przewodu (od przetwornicy częstotliwości do silnika)

Rys. 20: Obszar krytyczny / niekrytyczny

10.2 Pole wskazań VFD (XRW 400 / XRW 650)

Najważniejsze zmienne robocze do monitorowania wydajności mieszalnika są już wstępnie zaprogramowane i wyświetlane są na polu wskazań VFD.

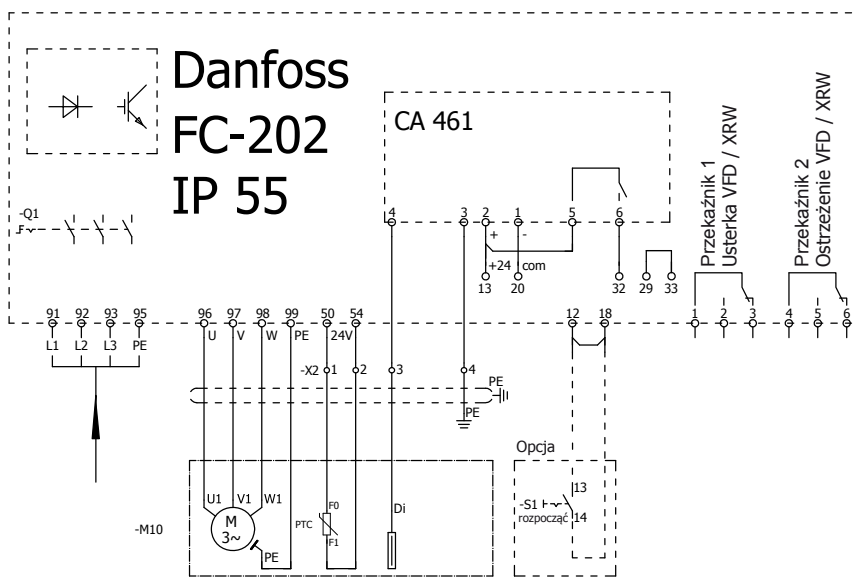


- a. Pasek stanu 1
- b. Pole danych
- c. Pasek stanu 2

1. Nastawa parametrów
2. Efektywność silnika
3. Zużycie energii
4. Czas pracy
5. Moc silnika
6. Prędkość obrotowa

Rys. 21: Zmienne robocze mieszalnika wyświetlane na VFD

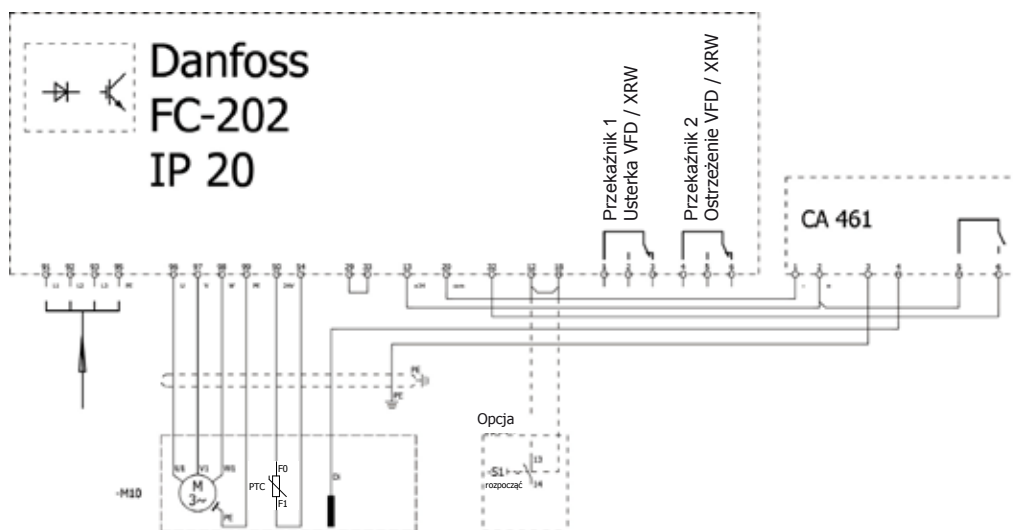
10.3 Schemat połączeń VFD XRW 400 / 650



1179-00 Linia zasilania
L1 / L2 / L3 / PE

Przewód silnika (7 x 1.5 mm²)
U1 / V1 / W1 / PE / Ekran
F0 / F1
DI

Rys. 22 Schemat połączeń VFD IP 55



Linia zasilania L1 / L2 / L3 / PE; Przewód silnika (7 x 1,5 mm²) U1 / V1 / W1 / PE; Ekran F0 / F1 DI

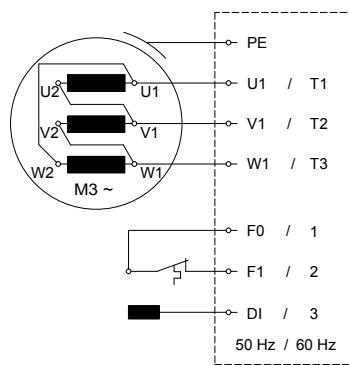
Rys. 23: Schemat połączeń VFD IP 20

2508-0021

10.4 Schematy ideowe standardowego podłączenia silnika XRW 210, 300 i 900

XRW 210, XRW 300

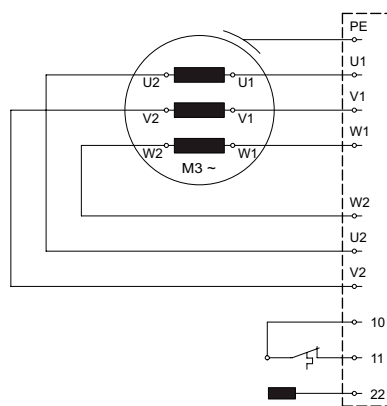
Przewód przyłączeniowy silnika ze zintegrowanymi żyłami sterującymi (połączenia wewnętrzne w silniku)



1197-01

XRW 900

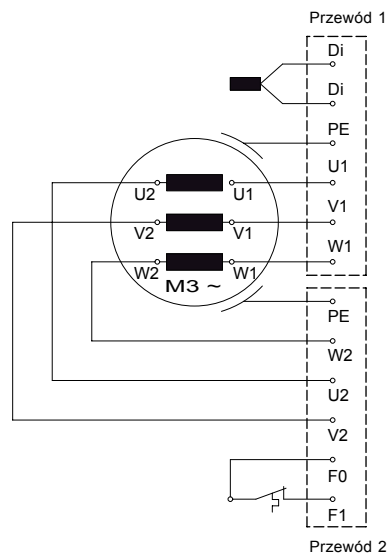
Przewód przyłączeniowy silnika ze zintegrowanymi żyłami sterującymi



0551-0032

XRW 900

2 Dwa przewody do podłączenia silnika, każdy ze zintegrowanymi żyłami sterującymi



0551-0033

Rys 24: Schematy ideowe standardowego podłączenia silnika

PE = Uziemienie

U1, V1, W1, / T1, T2, T3 = Pod napięciem

F0, F1 / 1, 2 = Czujnik termiczny

DI / 3 = Monitor uszczelnienia

10.5 Kontrola silnika

Wszystkie silniki wyposażone są w kontrolę temperatury, która w razie przegrzania wyłącza silnik zatapalny. W tym celu kontrolę temperatury należy odpowiednio podłączyć do urządzenia sterowniczego.

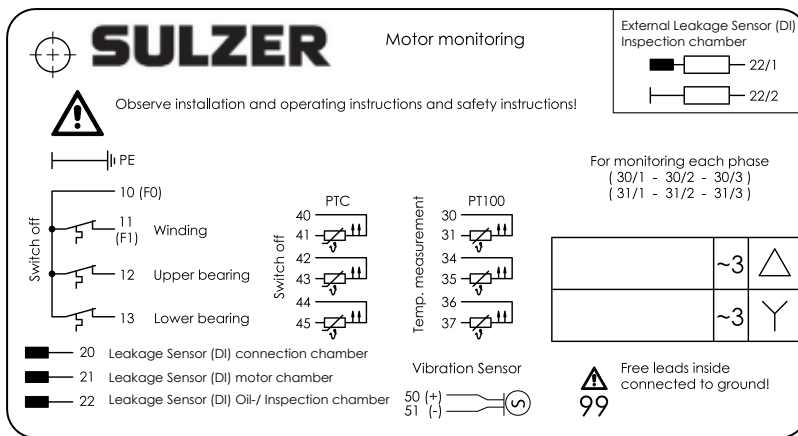


„Obwód czujnika“ (F1) musi być zablokowany elektrycznie za pomocą styczników silnikowych, kasowanie musi odbywać się mechanicznie.

OSTRZEŻENIE Czujniki temperatury mogą być użytkowane zgodnie z danymi producenta tylko na wyspecyfikowanej mocy sterowniczej. (patrz poniższa tabela).

Napięcie robocze...AC	100 V do 500 V ~
Napięcie znamionowe AC	250 V
Prąd znamionowy AC $\cos\phi = 1,0$	2,5 A
Prąd znamionowy AC $\cos\phi = 0,6$	1,6 A
Maks. dop. prąd styku I_N	5,0 A

10.6 Podłączenie przewodów sterujących



2500-0004

Przewód sterujący mieszadła zatapalne XRW

- 10 = przewód wspólny
- 11 = uzwojenie górne
- 12 = łożysko górne
- 13 = łożysko dolne
- 20 = komora przyłączowa czujnik szczelności (DI)
- 21 = komora silnika czujnik szczelności (DI)
- 22 = komora inspekcyjna czujnik szczelności (DI)

= PE (zielony/żółty)

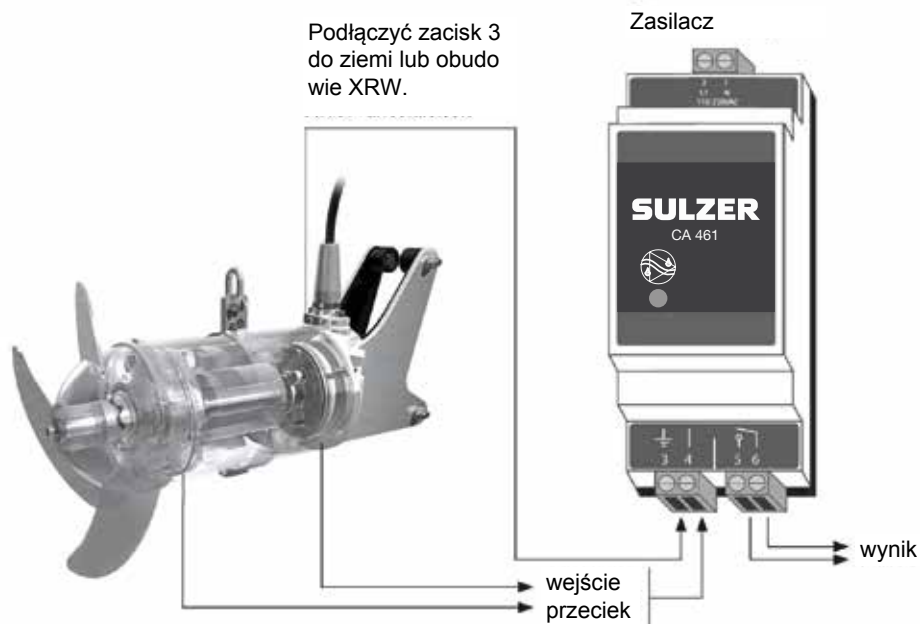
Rys. 25 Obłożenie przewodów sterujących

10.7 Połączenie jednostki monitorującej szczelność do panelu sterowania XRW 210, 300 i 900

XRW 210, 300 i 900 stosowane są jako standardowe czujnik szczelności (DI) w kanałach inspekcyjna, silnikowych i komora przyłączeniowa (silnikowych i komora przyłączeniowa tylko w wersji Ex 50 Hz). Czujnik szczelności (nie we wszystkich wersjach) przejmuje kontrolę szczelności i zgłasza za pośrednictwem specjalnej elektroniki wnikanie cieczy do silnika. Do zintegrowanej kontroli szczelności w urządzeniu sterującym niezbędny jest mczujnik szczelności (DI) Sulzer, który należy podłączyć zgodnie z poniższymi schematami (patrz Rys.26).

OSTRZEŻENIE *W przypadku aktywacji czujnika szczelności (DI) urządzenie musi zostać natychmiast wyłączone z eksploatacji. Należy skontaktować się z centrum serwisowym firmy Sulzer!*

UWAGA *Uruchomienie pompy przy odłączonym czujniku temperatury i/lub wilgotności powoduje anulowanie odpowiednich postanowień gwarancji.*



Rys. 26: Wzmacniacz z przekaźnikiem zbiorczego zgłoszenia

Elektroniczne wzmacniacze na 50/60 Hz

110 - 230 V AC (CSA). Art.-Nr./Part No.: 16907010.

18 - 36 V DC (CSA). Art.-Nr./Part No.: 16907011.

OSTRZEŻENIE *Maksymalne obciążenie styku przekaźnika: 2 ampery.*

OSTRZEŻENIE! *Należy zauważyć, że w powyższym przykładzie połączenia nie jest możliwe określenie, który czujnik/alarm jest aktywowany. Jako alternatywę Sulzer zaleca stosowanie oddzielnego modułu CA 461 dla każdego czujnika/wejścia, aby umożliwić nie tylko identyfikację, ale także podpowiedzieć odpowiednią reakcję na kategorię/siłę alarmu.*

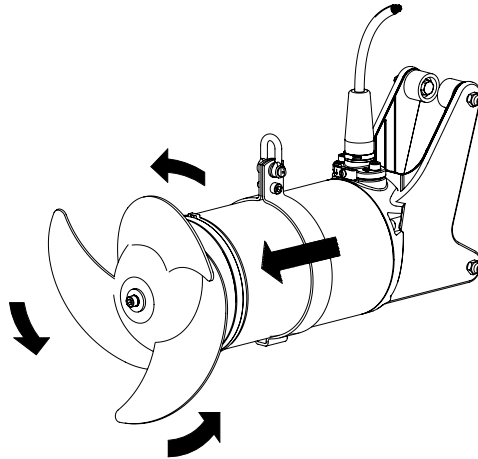
Dostępne są również moduły kontroli szczelności z wieloma wejściami. Należy skonsultować się z lokalnym przedstawicielem firmy Sulzer.

OSTRZEŻENIE! *W przypadku aktywacji czujnika szczelności (DI) urządzenie musi zostać natychmiast wyłączone z eksploatacji. Należy skontaktować się z centrum serwisowym firmy Sulzer.*

11 Kontrola kierunku obrotu

Przy pierwszym uruchomieniu i w każdym nowym miejscu działania specjalista powinien przeprowadzić kontrolę kierunku obrotu.

Kierunek obrotu jest właściwy, jeśli śmigło (kierunek spoglądania patrz strzałka) obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara (w prawo).



Rys. 27: Kontrola kierunku obrotu



Agregaty Sulzer w czasie kontroli kierunku obrotu należy zabezpieczyć w taki sposób, aby ludzie nie byli zagrożeni przez obracające się koła wirnikowe/śmigła/wirniki i wywołane przez nie podmuchy powietrza lub wyrzucane części. Nie należy wkładać rąk w urządzenia hydrauliczne ani śmigło.



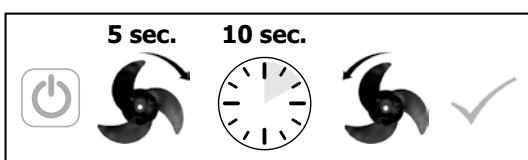
Zmianę kierunku obrotu może przeprowadzić wyłącznie specjalista-elektryk.



Przy kontroli kierunku obrotu jak i włączaniu agregatów Sulzer należy uwzględnić **SZARPNIĘCIE ROZRUCHOWE**. Może ono mieć znaczną siłę!

11.1 Przygotowanie uruchomienia (XRW 400 i XRW 650)

Podczas przygotowania do uruchomienia automatycznie wykonywana jest funkcja usuwania zatoru przez odwrócenie kierunku przepływu (deragging), aby uwolnić mieszadło z ewentualnych zaplątanych materiałów włóknistych. Najpierw mieszadło obraca się przez 5 sekund w kierunku przeciwnym do kierunku przebiegu. Następnie mieszadło zatrzymuje się na 10 sekund, po czym rozpoczyna się praca w prawidłowym kierunku przebiegu. Proces ten przeprowadzany jest automatycznie co 6 godzin.



Rys. 28: Usuwanie zatoru przez odwrócenie kierunku przepływu (deragging)



Należy uwzględnić, że mieszadło zatrzymuje się tylko na okres 10 sekund, a następnie ponownie zaczyna się obracać. Nie dotykać i nie poruszać mieszadła w czasie wykonywania funkcji usuwania zatoru przez odwrócenie kierunku przepływu, zwłaszcza przy zatrzymanym mieszadle. Zachować odstęp bezpieczeństwa od mieszalnika.

UWAGA

Jeżeli do urządzenia sterującego jest podłączonych kilka agregatów, to kontrolę należy przeprowadzić w każdym agregacie osobno.

OSTRZEŻENIE

Podłączenie do sieci urządzenia sterującego musi być wykonane na polu prawoskrętnym. Wówczas przy podłączeniu agregatu zgodnie ze schematem i oznaczeniem żył kierunek obrotu jest prawidłowy.

11.2 Zmiana kierunku obrotu



Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w poprzednich akapitach!



Zmianę kierunku obrotu może przeprowadzić wyłącznie specjalista-elektryk.

W razie nieprawidłowego kierunku obrotu jego zmianę należy wykonać poprzez zamianę dwóch faz przewodu zasilającego w urządzeniu sterującym. Powtórzyć kontrolę kierunku obrotu.

UWAGA *Przy pomocy miernika do kontroli kierunku obrotu sprawdza się pole wirujące przyłącza sieciowego wzgl. awaryjnego zespołu prądowórczego.*

12 Pierwsze uruchomienie

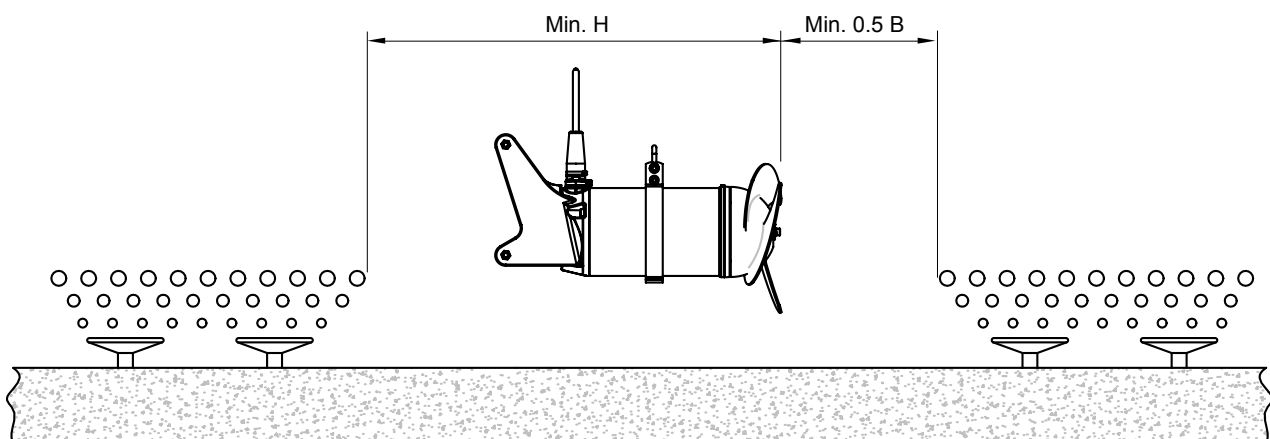


Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w poprzednich akapitach!

Przed uruchomieniem należy skontrolować agregat i przeprowadzić kontrolę działania. Szczególnie należy sprawdzić:

- Czy przyłącze elektryczne zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami?
- Czy jest podłączony ogranicznik temperaturowy/czujnik temperatury?
- Czy zainstalowano kontrolę szczelności?
- Czy samoczynny wyłącznik silnikowy został prawidłowo ustawiony?
- Czy przewody do podłączenia silnika zostały zainstalowane zgodnie z przepisami?
- Czy kable przyłączeniowe silnika są tak ułożone, że nie mogą zostać naruszone przez śmigło?
- Czy minimalne pokrycie jest właściwe? (Patrz rozdział 2.4 Wymiary i masa).

12.1 Tryby pracy



1175-00

B = szerokość zbiornika, H = głębokość wody

Rys. 29: Przykład montażu z wentylacją

OSTRZEŻENIE *Rysunek stanowi tylko przykład! W celu prawidłowego montażu należy się zwrócić do firmy Sulzer.*

OSTRZEŻENIE *Zastosowanie w strefie bezpośredniego napowietrzania jest niedozwolone!*

OSTRZEŻENIE *Agregaty muszą być całkowicie zanurzone w medium. Podczas pracy śmigło nie może zasysać powietrza. Należy zadbać o spokojny przepływ medium. Agregat powinien pracować bez silnych wibracji.*

Gwałtowny przepływ cieczy oraz wibracje mogą występować :

- Przy silnym mieszaniu w małych zbiornikach.
- Przy utrudnieniach swobodnego dopływu i odpływu w strefie pierścienia przepływowego. Zmienić na próbę kierunek roboczy mieszadła.

13 Konserwacja i serwis



Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w poprzednich akapitach!

W szczególności należy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji zawartych w *punkcie 3.2*, w oddzielnym zeszycie ze wskazówkami bezpieczeństwa.

13.1 Ogólne wskazówki odnośnie konserwacji



Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych agregat musi być całkowicie odłączony od sieci przez osobę upoważnioną oraz zabezpieczony przed ponownym włączeniem.



Czynności serwisowe może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel.

UWAGA

Podane tu wskazówki odnośnie konserwacji nie są instrukcją do przeprowadzania napraw we własnym zakresie, ponieważ do tego wymagana jest wiedza specjalistyczna.



Naprawy agregatów w wersji przeciwwybuchowej mogą być wykonywane wyłącznie w/przez upoważnionych do tego warsztatach/osoby z zastosowaniem oryginalnych części zamiennych producenta. W przeciwnym wypadku przestaje obowiązywać certyfikat Ex.

Agregaty Sulzer są sprawdzonymi wysokojakościowymi wyrobami ze staranną kontrolą końcową. Trwale nasmarowane łożyska toczne w połączeniu z urządzeniami kontrolnymi zapewniają optymalną gotowość do pracy agregatów, o ile zostały one podłączone i zastosowane zgodnie z instrukcją obsługi.

Jeżeli mimo to nastąpi awaria, to nie należy improwizować, lecz zawołać na pomoc serwis Sulzer.

Dotyczy to szczególnie powtarzających się wyłączeń spowodowanych wyzwalaczem przetężeniowym w urządzeniu sterującym lub przez czujniki / ograniczniki temperatury w systemie Thermo Control albo poprzez sygnalizowanie nieszczelności przez czujniki szczelności (DI).

OSTRZEŻENIE ***Elementy zaczepowe, jak stalowe liny i pałaki muszą w regularnych odstępach (co ok. 3 miesiące) podlegać optycznej kontroli na zużycie, korozję, przetarcie itp. i w razie konieczności wymianie!***

Serwis Sulzer chętnie Państwu doradzi w sprawach bardzo indywidualnych i pomoże rozwiązać problemy związane z pompowaniem.

UWAGA

Sulzer daje gwarancję w ramach umowy dostawy tylko wówczas, gdy naprawy będą wykonane przez autoryzowanych przedstawicieli Sulzer i w sposób udokumentowany wykorzystywane oryginalne części zamienne Sulzer.

OSTRZEŻENIE ***W celu zachowania długiej trwałości należy regularnie przeprowadzać kontrole i prace konserwacyjne.***

UWAGA

W przypadku czynności naprawczych nie wolno stosować „tabeli 1” z normy IEC60079-1. W takim wypadku należy skontaktować się z serwisem firmy Sulzer.

13.2 Konserwacja XRW



Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w poprzednich akapitach!

Regularne przeglądy i profilaktyczna obsługa techniczna zapewniają niezawodność urządzeń podczas pracy. Dlatego należy w regularnych odstępach czasu czyścić i konserwować cały agregat oraz poddawać przeglądom technicznym. Należy przy tym zwrócić uwagę na nienaganny stan i bezpieczeństwo użytkowe wszystkich części agregatu. Okresy przeglądów ustala się w zależności od stopnia obciążenia agregatu. Przerwa pomiędzy dwoma przeglądami nie może jednak przekroczyć jednego roku.

Prace konserwacyjne i przeglądowe należy przeprowadzać zgodnie z planem przeglądów (*Patrz rozdział 13.3*). Przeprowadzone prace należy udokumentować na załączonej liście (s. 32). W razie nieprzestrzegania tego wygasa gwarancja producenta!

13.2.1 Zakłócenia podczas pracy

Niezależnie od częstotliwości przeglądów i konserwacji, opisanych w rozdziale 13.3 Terminy przeglądów i konserwacji dla XRW, należy bezzwłocznie przeprowadzić kontrolę agregatu lub instalacji, jeśli podczas pracy pojawią się np. silne wibracje lub dojdzie do gwałtownego przepływu medium.

Możliwy przyczyny zakłóceń:

- Minimalne przykrycie śmigła XRW.
- Wprowadzanie powietrza w obszarze śmigła XRW.
- niewłaściwy kierunek obrotów śmigła
- Śmigło jest uszkodzone
- Utrudnienie swobodnego dopływu lub odpływu w obszarze pierścienia przepływowego XRW.
- Części instalacji, jak np. części uchwytów lub sprzęgła są uszkodzone lub poluzowały się.

W takich wypadkach należy bezzwłocznie odłączyć agregat i poddać go przeglądowi. Gdyby nie stwierdzono żadnej przyczyny lub gdyby zakłócenie pojawiło się ponownie po usunięciu przypuszczalnej przyczyny, wówczas należy bezzwłocznie odłączyć agregat. To samo dotyczy wielokrotnego wyłączania przez wyłącznik ochronny silnika w urządzeniu sterującym, załączania się kontroli szczelności (DI) lub czujnika temperatury. W każdym przypadku należy skontaktować się z przedstawicielstwem serwisu Sulzer.

13.3 Terminy przeglądów i konserwacji dla XRW



Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w poprzednich akapitach!

OKRES:	Przepisowo: co 4 tygodnie
CZYNNOŚĆ:	Czyszczenie i kontrola wizualna przewodu przyłączeniowego silnika.
OPIS:	Raz na miesiąc, ewentualnie częściej, w zależności od rodzaju zastosowania (np. w przypadku nasilonej obecności substancji włóknistych i stałych w mieszanym lub tłoczonym medium), należy w regularnych odstępach kontrolować przewody przyłączeniowe silnika i oczyszczać z ewent. przywierających do nich substancji włóknistych (osadów, opłotów). Dodatkowo należy skontrolować przewody przyłączeniowe silnika pod kątem uszkodzeń izolacji przewodu, jak zadrapania, pęknięcia, pęcherze czy zagniecenia.
ŚRODEK ZARADCZY:	Uszkodzone przewody przyłączeniowe silnika i przewody sterownicze należy koniecznie wymienić. Proszę zwrócić się do właściwego przedstawicielstwa serwisowego Sulzer.

OKRES:	Zalecenie: co 4 tygodnie
CZYNNOŚĆ:	Kontrola poboru prądu za pomocą amperomierza
OPIS:	Podczas normalnej pracy pobór prądu jest stały, wahania prądu od czasu do czasu powstają ze względu na właściwości mieszanego lub tłoczonego medium).
ŚRODEK ZARADCZY:	W razie zmierzenia ciągle podwyższonego poboru prądu należy zwrócić się do właściwego przedstawicielstwa serwisu Sulzer.

OKRES:	Przepisowo: co 3 miesiące
CZYNNOŚĆ:	Kontrola wizualna śmigła i pierścienia SD.
OPIS:	Należy poddać śmigło dokładnemu przeglądowi. Może ono wykazywać pęknięcia lub zużywać się ze względu na styczność z silnie abrazyjnym lub agresywnym medium mieszanym lub tłoczonym. Ma to niekorzystny wpływ na przepływ. W takim przypadku konieczna jest wymiana śmigła. Należy również skontrolować pierścień SD (pierścień Solids Deflection). Gdyby stwierdzono silne zużycie oraz głębokie wyżłobienia na piaście śmigła, wówczas należy wymienić te części.
ŚRODEK ZARADCZY:	W razie stwierdzenia tego typu uszkodzeń należy zwrócić się do właściwego przedstawicielstwa serwisowego Sulzer.

OKRES:	Zalecenie: co 6 miesięcy
CZYNNOŚĆ:	Kontrola oporności izolacji.
OPIS:	Co 4.000 godzin lub co najmniej raz do roku zaleca się w ramach czynności przeglądowych dokonanie pomiaru oporności izolacji uzwojenia silnika. Jeśli oporności izolacji nie jest osiągnięta, to możliwe jest, że do silnika wniknęła wilgoć.
ŚRODEK ZARADCZY:	Proszę zwrócić się do właściwego przedstawicielstwa serwisowego Sulzer. Nie wolno z powrotem włączać agregatu!
CZYNNOŚĆ:	Sprawdzenie działania urządzeń kontrolnych.
OPIS:	Co 4.000 godzin lub co najmniej raz do roku zaleca się w ramach czynności przeglądowych sprawdzenie działania urządzeń kontrolnych. W celu sprawdzenia działania należy odczekać, aż agregat ochłodzi się do temperatury otoczenia. Elektryczny przewód przyłączeniowy urządzenia kontrolnego musi zostać odłączony w szafie sterowniczej. Pomiar należy przeprowadzić za pomocą omomierza na odpowiednich końcach przewodów.
ŚRODEK ZARADCZY:	W razie stwierdzenia uszkodzeń należy zwrócić się do właściwego przedstawicielstwa serwisowego Sulzer.

OKRES:	Zalecenie: co 12 miesięcy
CZYNNOŚĆ:	Sprawdzenie właściwego momentu dociągającego dla śrub i nakrętek.
OPIS:	Ze względów bezpieczeństwa zaleca się raz do roku skontrolować właściwe dociągnięcie połączeń gwintowych. Momenty dociągające w Nm dla różnych wielkości gwintów przedstawione są poniżej.
ŚRODEK ZARADCZY:	Dociągnąć śruby z przepisowym momentem dociągającym (<i>patrz 9.2</i>).

1. Producent:	Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland.	
2. Rok produkcji:	_____	
3. Nr seryjny:	_____	
4. Typ:	_____	
5. Kontrola przed pierwszym uruchomieniem:	dnia: _____	przez: _____

