

Załącznik 1

Obliczenia przepompowni

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P1 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P1(II)(40os)

Ilość mieszkańców razem 1800 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\text{ śr}} = 40 \times 120 = 4800 \text{ dm}^3/\text{d} = 4,80 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\text{ max}} = 4,80 \times 1,1 = 5,28 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\text{ max}} = 5,28 \times 2,5/16 = 825 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,83 \text{ m}^3/\text{h} = 0,23 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-148,30 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-147,07 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-145,57 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-147,00 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-470,0m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-154,8
Odległość najwyższego punktu od PP	-470.0m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-156,10 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-154,80 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P2 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P1(II)(40os) + P2(II)(222os)

Ilość mieszkańców razem 262 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\ \text{śr}} = 262 \times 120 = 31440 \text{ dm}^3/\text{d} = 31,40 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\ \text{max}} = 31,40 \times 1,1 = 34,54 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\ \text{max}} = 34,54 \times 2,5/16 = 5397 \text{ dm}^3/\text{h} = 5,40 \text{ m}^3/\text{h} = 1,50 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-146,60 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-143,93 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-142,43 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-145,30 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-164,0m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-147,2
Odległość najwyższego punktu od PP	-31,5m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-147,00 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-145,70 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P3 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P1(II)(40os) + P2(II)(222os) + P3(II)(20os)

Ilość mieszkańców razem 282 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\text{ śr}} = 282 \times 120 = 33840 \text{ dm}^3/\text{d} = 33,84 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\text{ max}} = 33,84 \times 1,1 = 37,22 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\text{ max}} = 37,22 \times 2,5/16 = 5816 \text{ dm}^3/\text{h} = 5,82 \text{ m}^3/\text{h} = 1,62 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-147,10 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-145,56 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-144,06 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-145,80 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-1922,0m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-150,2
Odległość najwyższego punktu od PP	-889.0 m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-148,30 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-147,10 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P4 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P1(II)(40os) + P2(II)(222os) + P3(II)(20os) P4(II)(128os) + P12(III)(132os)
+ P13(III)(138os)

Ilość mieszkańców razem 680 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\text{ śr}} = 680 \times 120 = 81600 \text{ dm}^3/\text{d} = 81,60 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\text{ max}} = 81,60 \times 1,1 = 89,76 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\text{ max}} = 89,76 \times 2,5/16 = 14025 \text{ dm}^3/\text{h} = 14,03 \text{ m}^3/\text{h} = 3,90 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP) -148,30 m.n.p.m.

Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP -146,97 m.n.p.m.

Rzędna dna PP -145,47 m.n.p.m.

Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP -147,00 m.n.p.m.

Długość odcinka tłocznego -1766,5m

Średnica rurociągu tłocznego -PE Ø 110mm (DN 100)

Najwyższy punkt rurociągu tłocznego na trasie -163,7

Odległość najwyższego punktu od PP -1609,5m

Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej -159,80 m.n.p.m.

Rzędna wlotu rurociągu tłocznego do Studni Rozprężnej -158,60 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P5 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P1(II)(40os) + P2(II)(222os) + P3(II)(20os) P4(II)(128os) + P12(III)(132os)
+ P13(III)(138os) + P5(II)(118os)

Ilość mieszkańców razem 798 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\text{ śr}} = 798 \times 120 = 95760 \text{ dm}^3/\text{d} = 95,76 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\text{ max}} = 95,76 \times 1,1 = 105,34 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\text{ max}} = 105,34 \times 2,5/16 = 16459 \text{ dm}^3/\text{h} = 16,46 \text{ m}^3/\text{h} = 4,57 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-147,00 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-145,83 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-144,33 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-145,70 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-542,50m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-148,50
Odległość najwyższego punktu od PP	-440.50m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-146,60 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-145,30 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P6 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P1(II)(40os) + P2(II)(222os) + P3(II)(20os) + P4(II)(128os) + P12(III)(132os)
+ P13(III)(138os) + P5(II)(118os) + P6(II)(40os)

Ilość mieszkańców razem 838 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\ \acute{s}r} = 838 \times 120 = 100560 \text{ dm}^3/\text{d} = 100,56 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\ \text{max}} = 100,56 \times 1,1 = 110,62 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\ \text{max}} = 110,62 \times 2,5/16 = 17284 \text{ dm}^3/\text{h} = 17,28 \text{ m}^3/\text{h} = 4,8 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-146,60 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-145,26 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-143,76 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-145,30 m.n.p.m.
Długość odcinka tłocznego	-752,00m
Średnica rurociągu tłocznego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłocznego na trasie	-159,50
Odległość najwyższego punktu od PP	-679,50m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-158,70 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłocznego do Studni Rozprężnej	-157,40 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P7 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P1(II)(40os) + P2(II)(222os) + P3(II)(20os) + P4(II)(128os) + P5(II)(118os)
+ P6(II)(40os) + P7(II)(187os) + P8(II)(50os) + P9(II)(40os) + P10(II)(30os) + P11(II)(40os)
+ P1(III)(150os) + P2(III)(107os) + P3(III)(19os) + P4(III)(250os) + P5(III)(30os) + P6(III)(120os)
+ P7(III)(30os) + P8(III)(30os) + P9(III)(90os) + P10(III)(149) + P11(III)(100os) + P12(III)(132os)
+ P13(III)(138os)

Ilość mieszkańców razem 2260 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\text{ śr}} = 2260 \times 120 = 271200 \text{ dm}^3/\text{d} = 271,20 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\text{ max}} = 271,20 \times 1,1 = 298,32 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\text{ max}} = 298,32 \times 2,5/16 = 46613 \text{ dm}^3/\text{h} = 46,61 \text{ m}^3/\text{h} = 12,95 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-156,30 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-154,26 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-152,76 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-155,00 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-628,00m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-165,20
Odległość najwyższego punktu od PP	-585.50m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-166,00 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-164,80 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P8 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P8(II)(50os) + P1(III)(150os) + P2(III)(107os) + P3(III)(19os) + P4(III)(250os)
+ P5(III)(30os) + P6(III)(120os) + P7(III)(30os) + P8(III)(30os) + P9(III)(90os) + P10(III)(149)
+ P11(III)(100os)

Ilość mieszkańców razem 1125 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\ sr} = 1125 \times 120 = 135000 \text{ dm}^3/\text{d} = 135,00 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\ max} = 135,00 \times 1,1 = 148,50 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\ max} = 148,50 \times 2,5/16 = 23203 \text{ dm}^3/\text{h} = 23,20 \text{ m}^3/\text{h} = 6,44 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-156,30 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-153,22 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-151,72 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-155,00 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-342,50m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-160,02
Odległość najwyższego punktu od PP	-342,50m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-161,32 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-160,16 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P9 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P9(II)(40os)

Ilość mieszkańców razem 1800 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\text{ śr}} = 40 \times 120 = 4800 \text{ dm}^3/\text{d} = 4,80 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\text{ max}} = 4,80 \times 1,1 = 5,28 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\text{ max}} = 5,28 \times 2,5/16 = 825 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,83 \text{ m}^3/\text{h} = 0,23 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-163,50 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-160,77 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-159,27 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-162,20 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-663,50m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-167,40
Odległość najwyższego punktu od PP	-378,50m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-167,10 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-165,80 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P10 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P10(II)(30os) + P11(II)(40os)

Ilość mieszkańców razem 70 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\text{śr}} = 70 \times 120 = 8400 \text{ dm}^3/\text{d} = 8,40 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\text{max}} = 8,40 \times 1,1 = 9,24 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\text{max}} = 9,24 \times 2,5/16 = 1444 \text{ dm}^3/\text{h} = 1,44 \text{ m}^3/\text{h} = 0,4 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-162,00 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-158,62 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-157,12 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-160,70 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-277,50m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-162,70
Odległość najwyższego punktu od PP	-142,50m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-162,00 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-160,80 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P11 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P11(II)(40os)

Ilość mieszkańców razem 1800 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\ \text{śr}} = 40 \times 120 = 4800 \text{ dm}^3/\text{d} = 4,80 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\ \text{max}} = 4,80 \times 1,1 = 5,28 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\ \text{max}} = 5,28 \times 2,5/16 = 825 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,83 \text{ m}^3/\text{h} = 0,23 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-161,20 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-157,77 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-156,27 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-159,90 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-768,50m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-162,70
Odległość najwyższego punktu od PP	-305.50m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-162,60 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-161,40 m.n.p.m.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P12 (II)

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P1(II)(40os) + P2(II)(222os) + P3(II)(20os) + P4(II)(128os) + P5(II)(118os)
+ P6(II)(40os) + P7(II)(187os) + P8(II)(50os) + P9(II)(40os) + P10(II)(30os) + P11(II)(40os)
+ P12(II)(50os) + P1(III)(150os) + P2(III)(107os) + P3(III)(19os) + P4(III)(250os) + P5(III)(30os)
+ P6(III)(120os) + P7(III)(30os) + P8(III)(30os) + P9(III)(90os) + P10(III)(149) + P11(III)(100os)
+ P12(III)(132os) + P13(III)(138os)

Ilość mieszkańców razem 2310 os

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

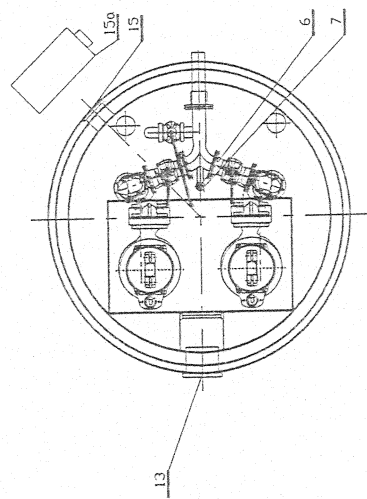
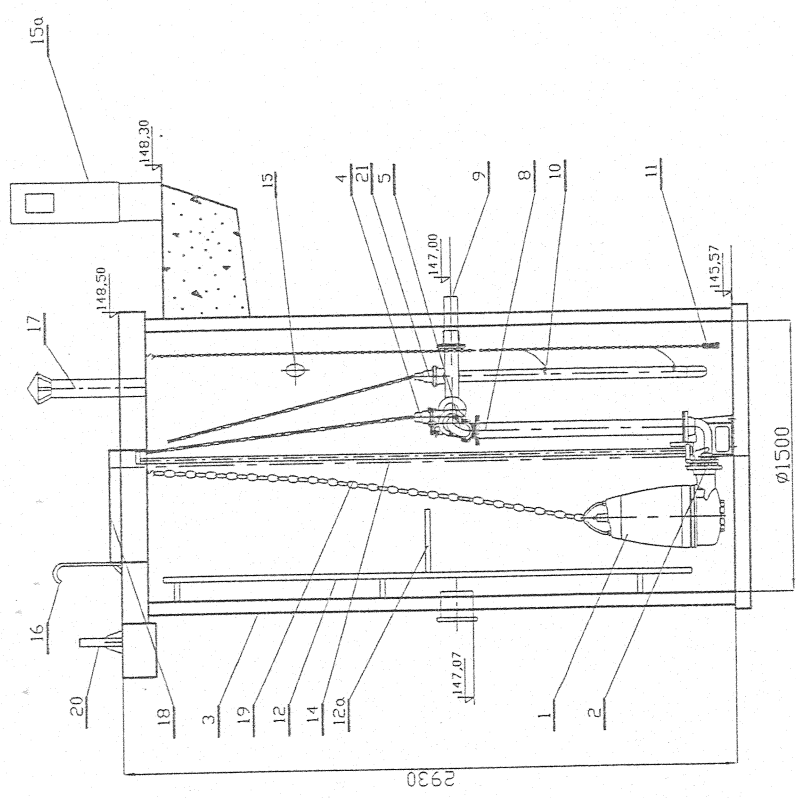
$G_{d\text{ śr}} = 2310 \times 120 = 277200 \text{ dm}^3/\text{d} = 277,20 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{d\text{ max}} = 277,20 \times 1,1 = 304,92 \text{ m}^3/\text{d}$

$G_{h\text{ max}} = 304,92 \times 2,5/16 = 47644 \text{ dm}^3/\text{h} = 47,64 \text{ m}^3/\text{h} = 13,23 \text{ l/s}$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-161,50 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-158,70 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-157,20 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-160,20 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-3556,00m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-163,70
Odległość najwyższego punktu od PP	-182,50m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-156,95 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-155,75 m.n.p.m.



21	Obieg płuczacy z zasuwa DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominiek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Porecz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1		HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Podest	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wylącznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE Ø110	1		
8	Układ tłoczny DN80/100	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczaca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo	
3	Zbiornik 1500x2930mm	1	Polimerabeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zaopialna SEV 80.80.40.4.51D	2		
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent
	HYDRO partner			
	"HYDRO partner"			
	ul. Gronowska 4a 64-100 Leszno			

Przeponownia:



Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.
Autor:
Telefon:
Fax:
Dane:

Projekt: P1 (II)
Numer referencyjny:

Klient:
Numer klienta:
Kontakt:

Opis
Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.40.4.51D
Nr wyrobu:: 96047797
Numer EAN:: 5700395070347

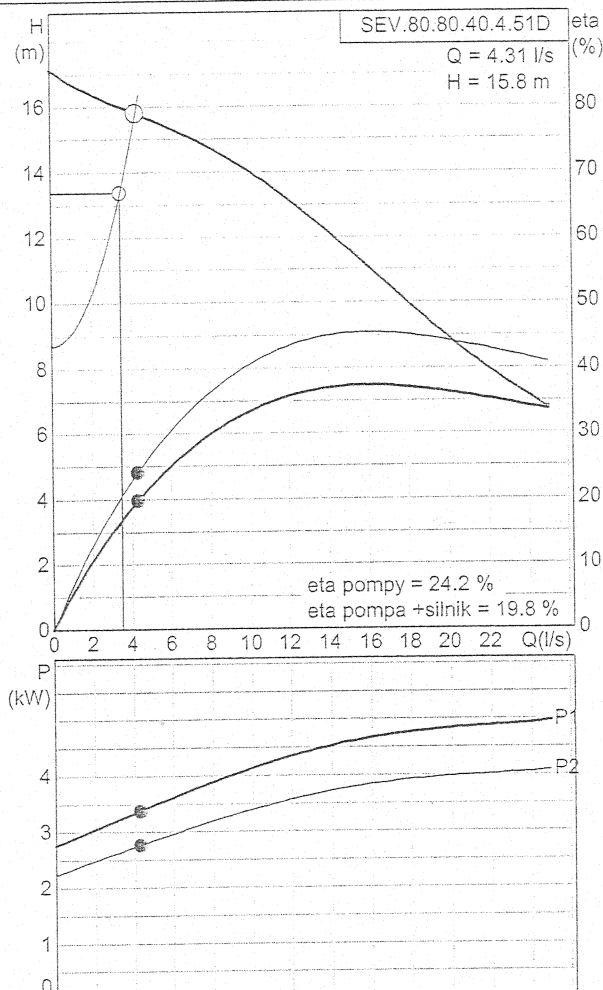
Techniczne:
Max flow: 90 m³/h
H max: 17.1 m
Typ wirnika: VORTEX
Max. wielkość części stałych: 80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna: 45 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

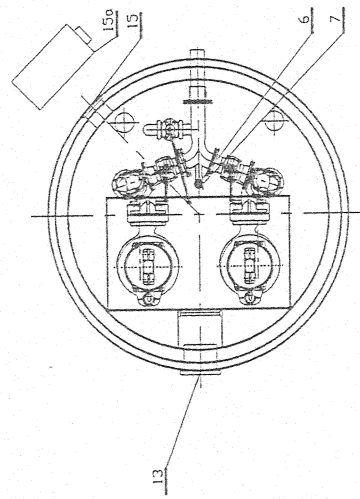
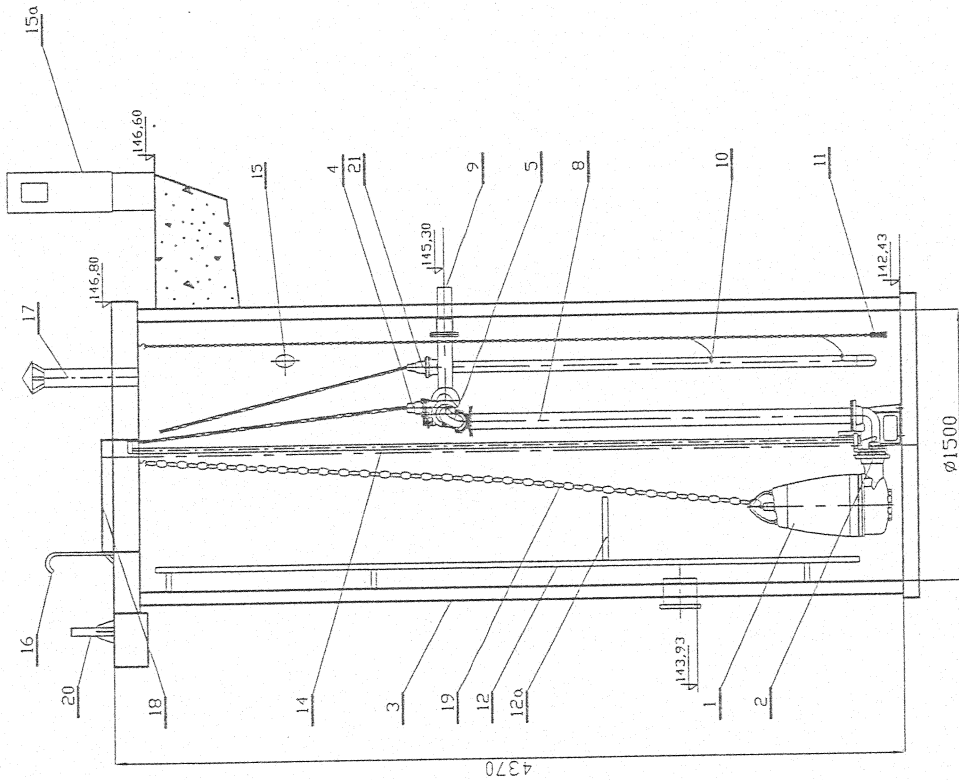
Materiały:
Korpus pompy: Cast iron GG20
Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
Kołnierz standardowy: DIN
Króciec tłoczny: DN 80
Ciśnienie: PN 10
Max. głębokość montażu: 20 m
Ustawienie na sucho/mokro: D/S
Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Dane elektryczne:
Liczba biegunów: 4
Moc wejściowa P1: 4.9 kW
Nominalna moc silnika - P2: 4 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia: +6/-10 %
Rozruch: gwiazda/trójkąt
Max załączeń na godzinę: 20
Prąd znamionowy: 10 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 7.1 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 8.2 A
Prąd uruchomienia: 67 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 6.1 A
Cos phi - współczynnik mocy: 0,73
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0,11
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0,65
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0,52
Prędkość nominalna: 1460 rpm
Moment rozruchowy: 72 Nm
Moment krytyczny: 100 Nm
Moment bezwładności: 0,0479 kg m²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 82,2 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 81,7 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 78,2 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
Klasa izolacji (IEC 85): F
Wykonanie Ex: nie
Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
Długość kabla: 10 m





21	Obieg płuczacy z zasuwą DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominiek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Porecz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1		
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Podest	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wyłącznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE $\varnothing 110$	1		
8	Układ tłoczny DN80/100	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
6	Nasada płuczająca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo	
3	Zbiornik 1500x4370mm	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zatapialna SEV 80.80.13.4.50D	2		
Lp	Nazwa	Ilości	Materiał	Producent
"HYDRO partner" ul Gronowska 4a 64-100 Leszno				

STAROSTWO POWIATOWE
Sienkiewicza 1
2-100 Szczytno

Przepompownia:

51.



Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.
Autor:
Telefon:
Fax:
Dane:

Projekt: P2 (II)
Numer referencyjny:

Klient:
Numer klienta:
Kontakt:

Opis
Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.15.4.50D
Nr wyrobu:: 96047769
Numer EAN:: 5700395070262

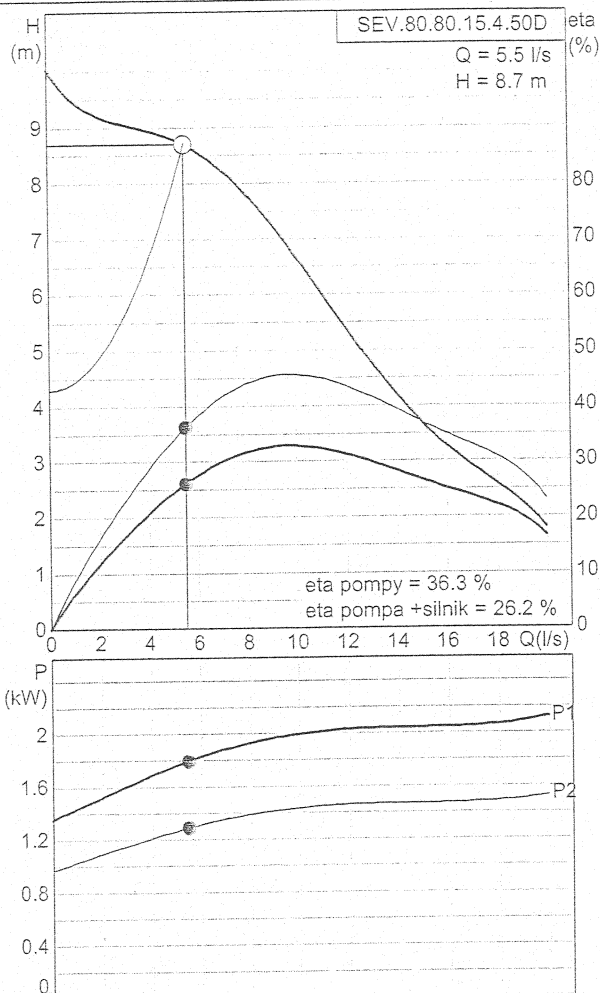
Techniczne:
Max flow: 72 m³/h
H max: 10 m
Typ wirnika: VORTEX
Max. wielkość części stałych: 80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna: 46 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

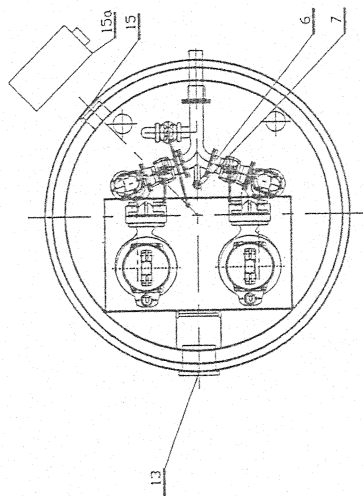
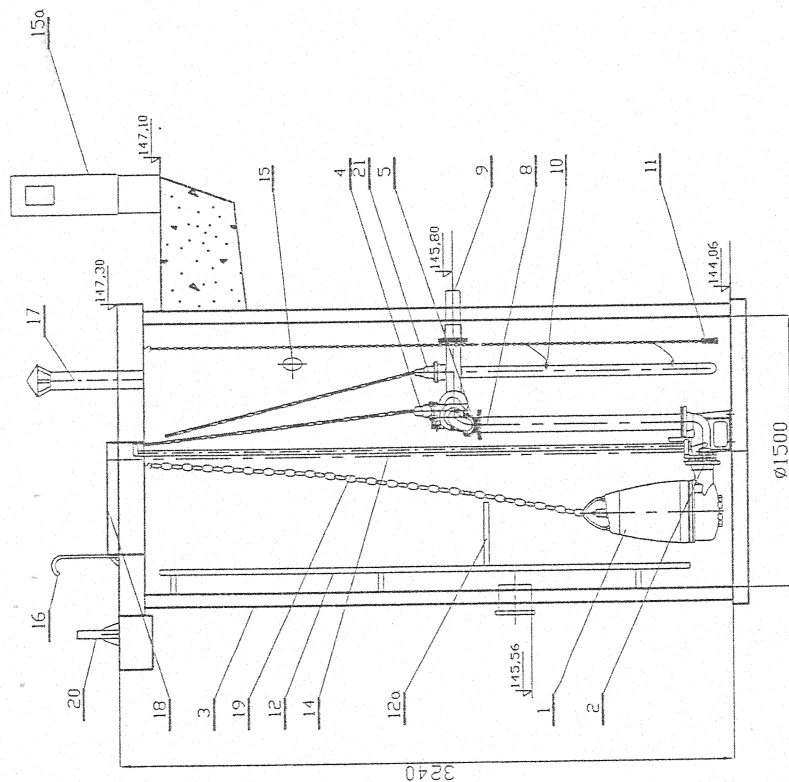
Materiały:
Korpus pompy: Cast iron GG20
Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
Kołnierz standardowy: DIN
Króciec tłoczny: DN 80
Ciśnienie: PN 10
Max. głębokość montażu: 20 m
Ustawienie na sucho/mokro: D/S
Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Dane elektryczne:
Liczba biegunów: 4
Moc wejściowa P1: 2.1 kW
Nominalna moc silnika - P2: 1.5 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia: +6/-10 %
Rozruch: bezpośredni
Max załączeń na godzinę: 20
Prąd znamionowy: 4.2 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 3 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 3.4 A
Prąd uruchomienia: 22 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 2.5 A
Cos phi - współczynnik mocy: 0.76
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0.15
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0.68
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0.56
Prędkość nominalna: 1435 rpm
Moment rozruchowy: 23 Nm
Moment krytyczny: 28 Nm
Moment bezwładności: 0.0185 kg m²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 72 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 71 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 67 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
Klasa izolacji (IEC 85): F
Wykonanie Ex: nie
Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
Długość kabla: 10 m





21	Obieg płuczacy z zasuwa DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Poręcz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1		HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Podest	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wyłącznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE $\phi 90$	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
8	Układ tłoczny DN80	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczaka T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo	
3	Zbiornik 1500x3240mm	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zatopialna SEV 80.80.60.2.51D	2		
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent

HYDRO
partner

"HYDRO partner"
ul Gronowska 4a 64-100 Leszno

Przeponownie:

STANOWISKO POWIATOWE
Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno



Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.
Autor:
Telefon:
Fax:
Dane:

Projekt: P3 (II)
Numer referencyjny:

Klient:
Numer klienta:
Kontakt:

Opis
Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.60.2.51D
Nr wyrobu:: 96047845
Numer EAN:: 5700395071399

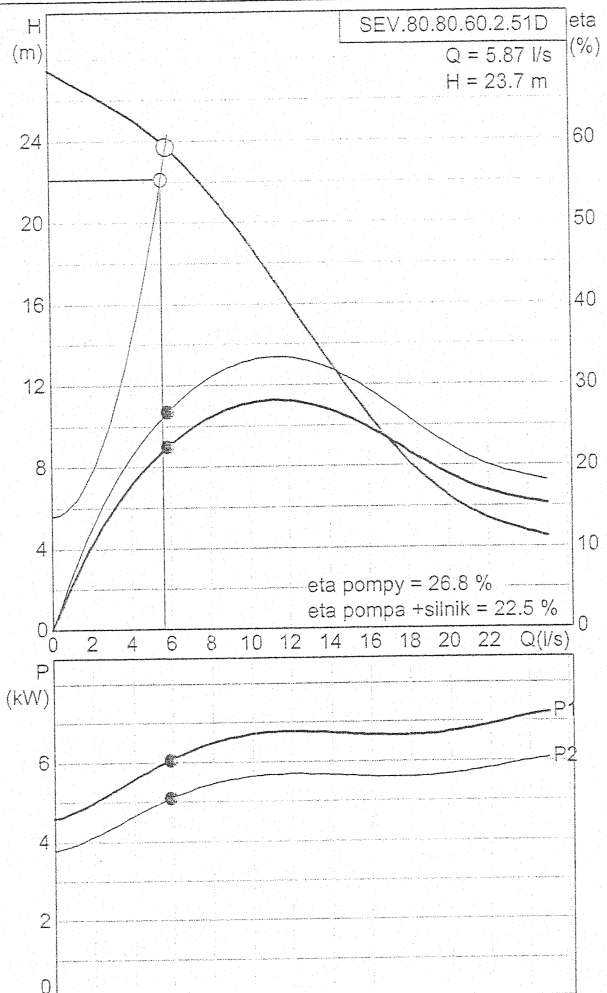
Techniczne:
Max flow: 90 m³/h
H max: 27.5 m
Typ wirnika: VORTEX
Max. wielkość części stałych: 80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna: 34 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

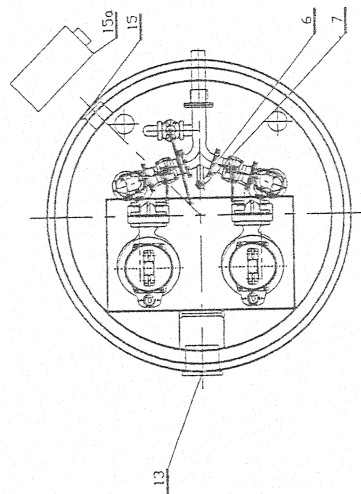
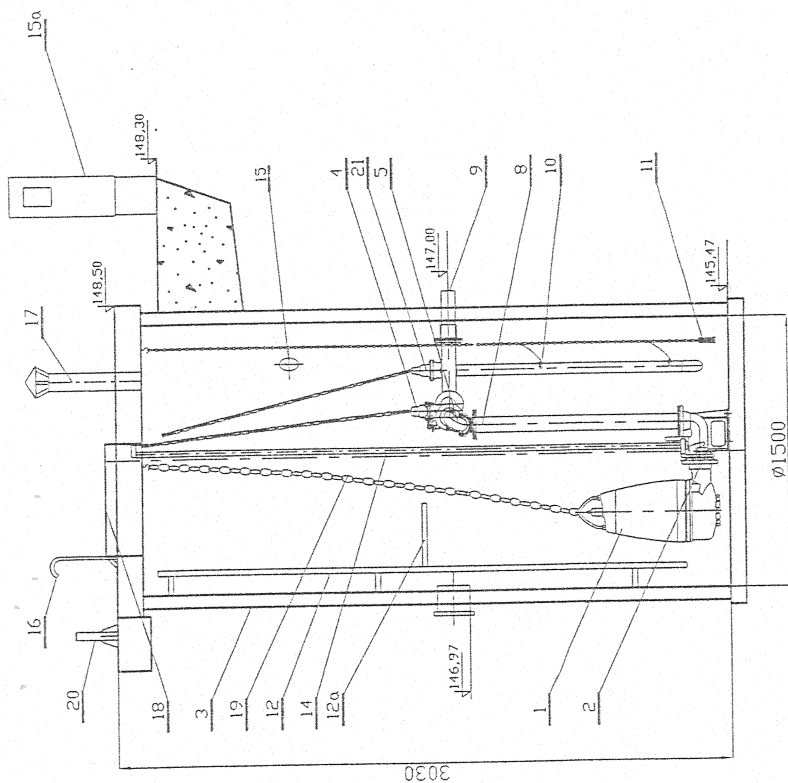
Materiały:
Korpus pompy: Cast iron GG20
Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
Kołnierz standardowy: DIN
Króciec tłoczny: DN 80
Ciśnienie: PN 10
Max. głębokość montażu: 20 m
Ustawienie na sucho/mokro: D/S
Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Dane elektryczne:
Liczba biegunów: 2
Moc wejściowa P1: 7.1 kW
Nominalna moc silnika - P2: 6 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia: +6/-10 %
Rozruch: gwiazda/trójkąt
Max załączeń na godzinę: 20
Prąd znamionowy: 13.9 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 9.7 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 11.3 A
Prąd uruchomienia: 148 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 7.8 A
Cos phi - współczynnik mocy: 0,78
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0,14
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0,7
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0,58
Prędkość nominalna: 2945 rpm
Moment rozruchowy: 80 Nm
Moment krytyczny: 112 Nm
Moment bezwładności: 0,0190 kg m²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 84,1 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 82,2 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 77,5 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
Klasa izolacji (IEC 85): F
Wykonanie Ex: nie
Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
Długość kabla: 10 m





21	Obieg płuczacy z zasuwa DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominiek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Poręcz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1		HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Podest	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wytłacznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE Ø110	1		
8	Układ tłoczny DN80/100	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczaca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2		
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo	
3	Zbiornik 1500x3030mm	1	polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zatapialna SEV 80.80.92.2.51D	2		
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent

HYDRO partner
"HYDRO partner"
ul Granowska 4a 64-100 Leszno

Przeponownie:

STAROSTWO POWIATOWE
Sienkiewicza 1
2-100 Szczepno



Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.

Autor:

Telefon:

Fax:

Dane:

Projekt: P4 (II)

Numer referencyjny:

Klient:

Numer klienta:

Kontakt:

Opis
Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.92.2.51D
Nr wyrobu:: 96047207
Numer EAN:: 5700395233247

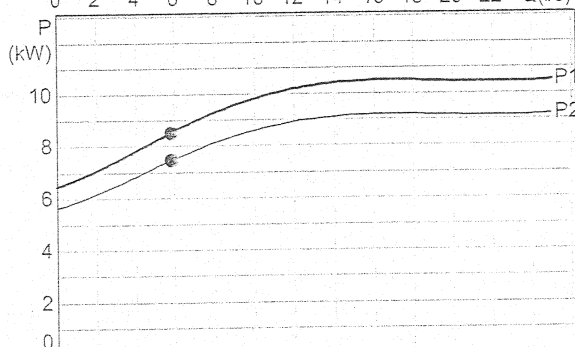
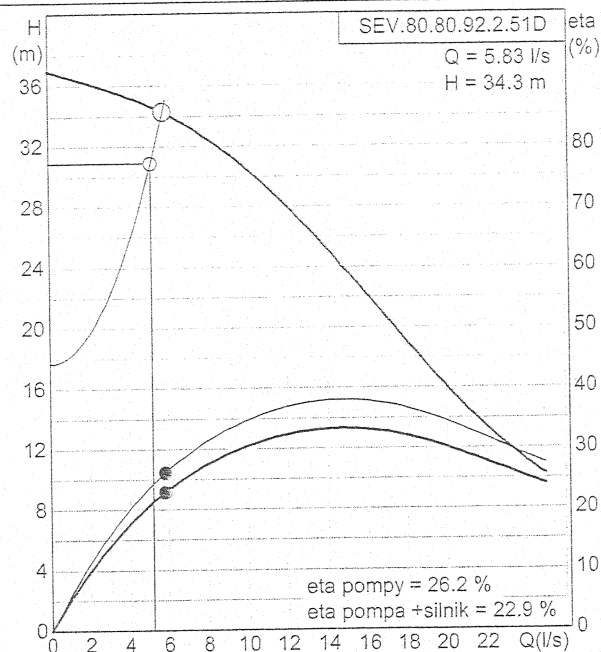
Techniczne:
Max flow: 90 m³/h
H max: 37 m
Typ wirnika: VORTEX
Max. wielkość części stałych: 80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna: 39 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

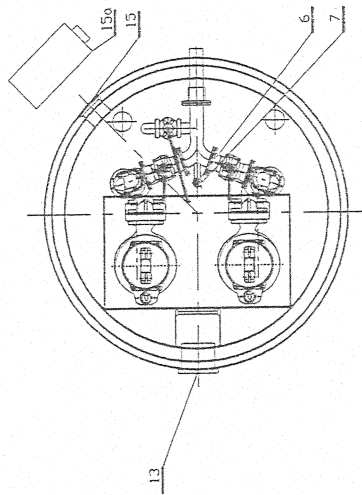
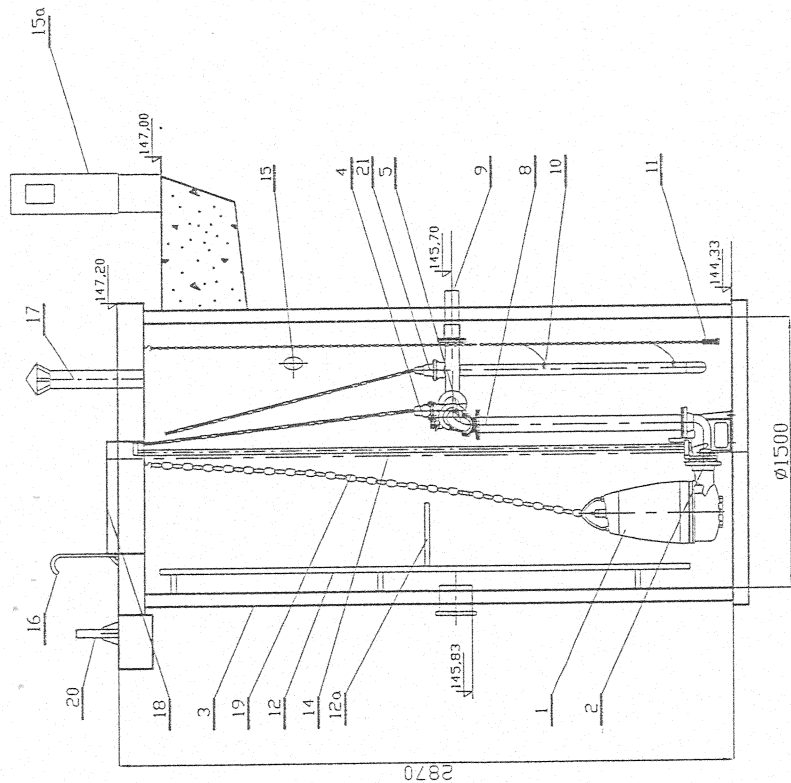
Materiały:
Korpus pompy: Cast iron GG20
Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
Kołnierz standardowy: DIN
Króciec tłoczny: DN 80
Ciśnienie: PN 10
Max. głębokość montażu: 20 m
Ustawienie na sucho/mokro: D/S
Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Dane elektryczne:
Liczba biegunów: 2
Moc wejściowa P1: 10.5 kW
Nominalna moc silnika - P2: 9.2 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia: +6/-10 %
Rozruch: gwiazda/trójkąt
Max załączeń na godzinę: 20
Prąd znamionowy: 18 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 10 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 13.4 A
Prąd uruchomienia: 162 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 5.6 A
Cos phi - współczynnik mocy: 0,89
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0,16
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0,85
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0,78
Prędkość nominalna: 2935 rpm
Moment rozruchowy: 69 Nm
Moment krytyczny: 99 Nm
Moment bezwładności: 0,0334 kg m²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 87,6 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 87,4 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 85,4 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
Klasa izolacji (IEC 85): F
Wykonanie Ex: nie
Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
Długość kabla: 10 m





21	Obieg płuczacy z zasuwa DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Poręcz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1		HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Podest	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drobinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wylącznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE Ø110	1		HYDRO partner
8	Układ tłoczny DN80/100	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczaca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo	
3	Zbiornik 1500x2870mm	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zatapialna SEV 80.80.15.4.50D	2		
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent

HYDRO partner

"HYDRO partner"

ul. Gronowska 4a 64-100 Leszno

Przepompownia:

STAROSTWO POWIATOWE
Sienkiewicza 1
64-100 Szczepanów

57.

GRUNDFOS®

Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.
Autor:
Telefon:
Fax:
Dane:

Projekt: P5 (II)
Numer referencyjny:

Klient:
Numer klienta:
Kontakt:

Opis
Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.22.4.50D
Nr wyrobu:: 96047781
Numer EAN:: 5700395070309

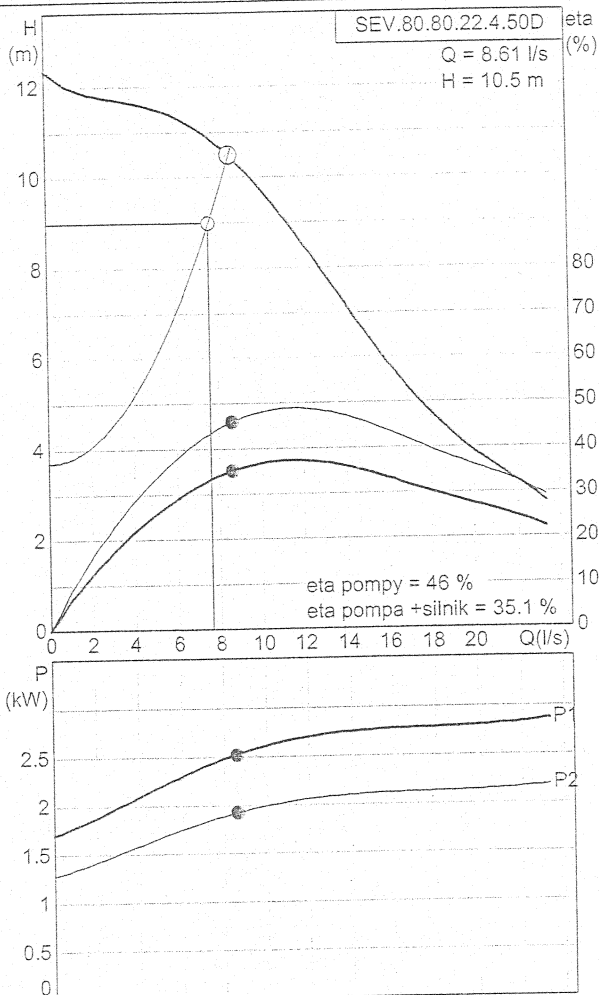
Techniczne:
Max flow: 84 m³/h
H max: 12.4 m
Typ wirnika: VORTEX
Max. wielkość części stałych: 80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna: 48 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

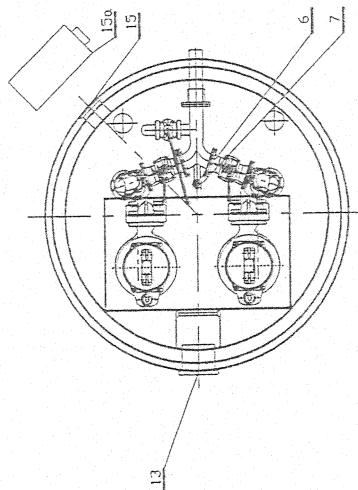
Materiały:
Korpus pompy: Cast iron GG20
Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
Kołnierz standardowy: DIN
Króciec tłoczny: DN 80
Ciśnienie: PN 10
Max. głębokość montażu: 20 m
Ustawienie na sucho/mokro: D/S
Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Dane elektryczne:
Liczba biegunów: 4
Moc wejściowa P1: 2.9 kW
Nominalna moc silnika - P2: 2.2 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia: +6/-10 %
Rozruch: bezpośredni
Max załączeń na godzinę: 20
Prąd znamionowy: 5.9 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 4.2 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 4.8 A
Prąd uruchomienia: 32 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 3.6 A
Cos phi - współczynnik mocy: 0.74
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0.13
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0.66
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0.53
Prędkość nominalna: 1445 rpm
Moment rozruchowy: 32 Nm
Moment krytyczny: 45 Nm
Moment bezwładności: 0.0240 kg m²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 76.3 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 75.2 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 70.9 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
Klasa izolacji (IEC 85): F
Wykonanie Ex: nie
Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
Długość kabla: 10 m





Przepompownia:



Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.
Autor:
Telefon:
Fax:
Dane:

Projekt: P6 (II)
Numer referencyjny:

Klient:
Numer klienta:
Kontakt:

Opis
Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.75.2.51D
Nr wyrobu:: 96047861
Numer EAN:: 5700395071542

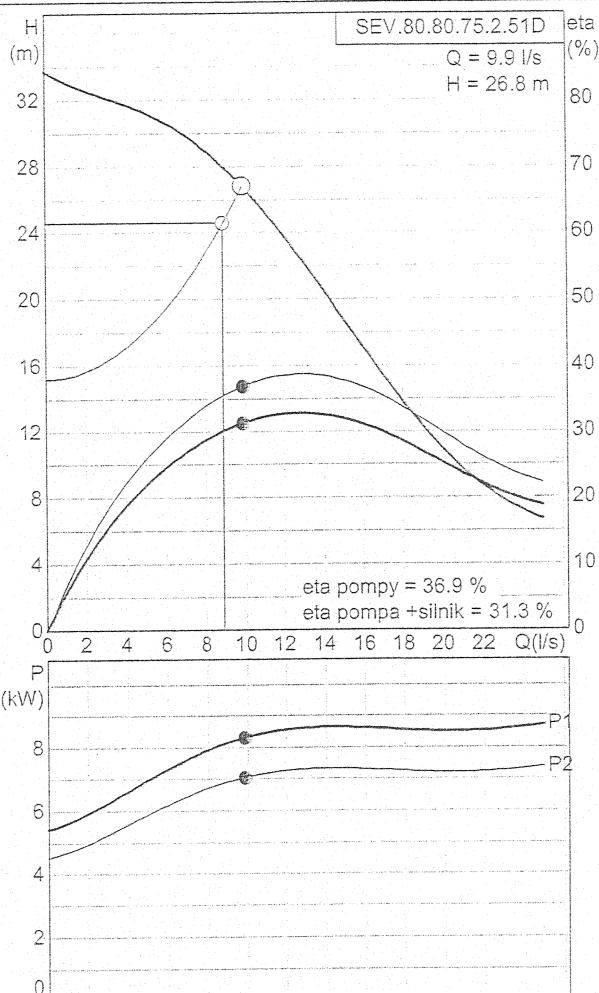
Techniczne:
Max flow: 90 m³/h
H max: 33.8 m
Typ wirnika: VORTEX
Max. wielkość części stałych: 80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna: 39 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

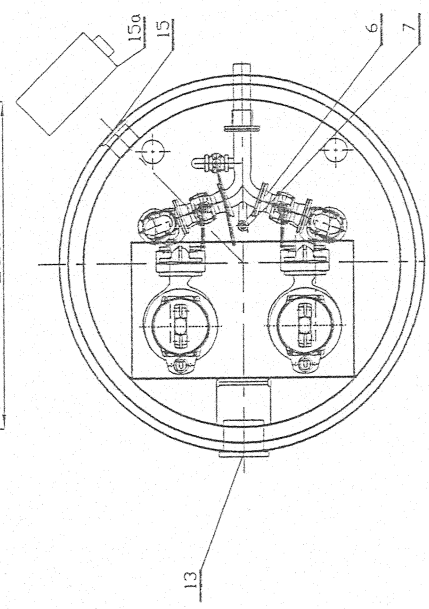
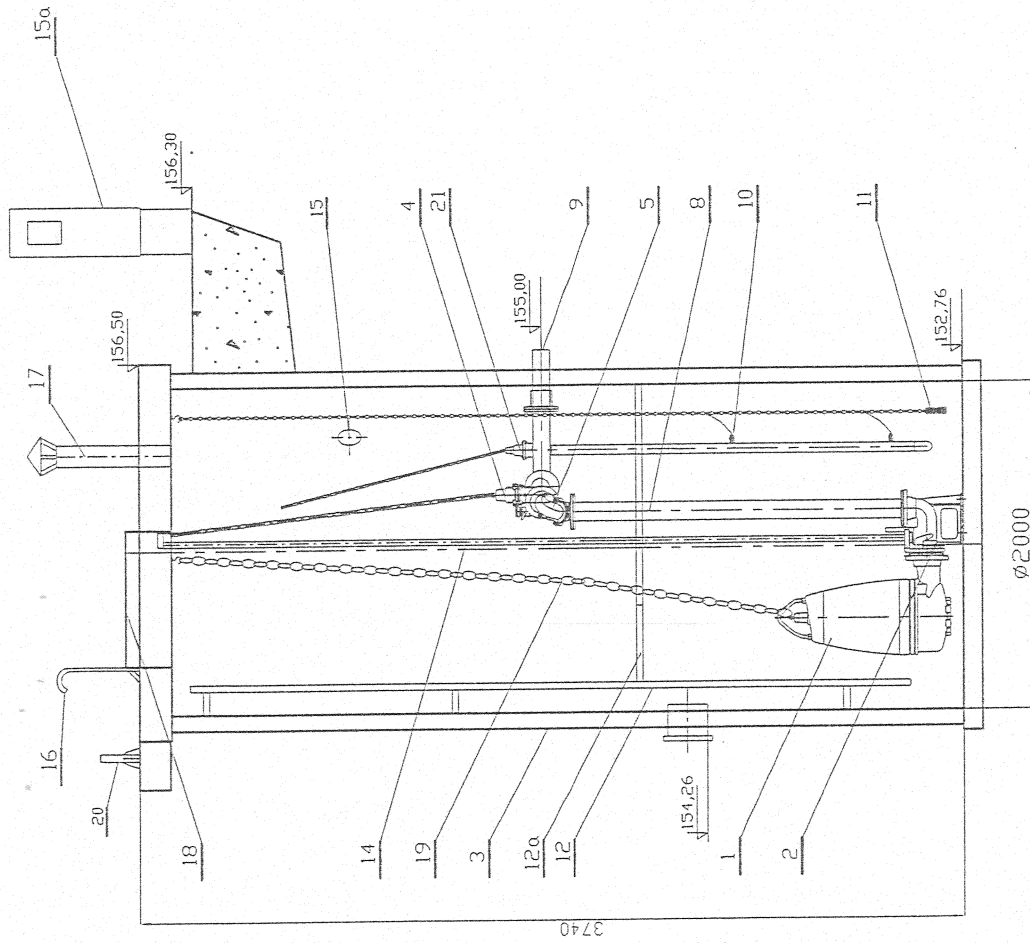
Materiały:
Korpus pompy: Cast iron GG20
Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
Kołnierz standardowy: DIN
Króciec tłoczny: DN 80
Ciśnienie: PN 10
Max. głębokość montażu: 20 m
Ustawienie na sucho/mokro: D/S
Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Dane elektryczne:
Liczba biegunów: 2
Moc wejściowa P1: 8.9 kW
Nominalna moc silnika - P2: 7.5 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia: +6/-10 %
Rozruch: gwiazda/trójkąt
Max załączeń na godzinę: 20
Prąd znamionowy: 16.2 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 10.4 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 12.7 A
Prąd uruchomienia: 152 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 7.8 A
Cos phi - współczynnik mocy: 0,83
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0,14
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0,76
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0,65
Prędkość nominalna: 2940 rpm
Moment rozruchowy: 80 Nm
Moment krytyczny: 112 Nm
Moment bezwładności: 0,0215 kg m²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 84,8 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 83,8 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 80,1 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
Klasa izolacji (IEC 85): F
Wykonanie Ex: nie
Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
Długość kabla: 10 m





21	Obieg płuczacy z zasuwa DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Poręcz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1		HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Pomost	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wyłącznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE Ø110	1		
8	Układ tłoczny DN100	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczaca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN100	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN100	2	żeliwo	
3	Zbiornik 2000x3740mm	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zatapialna SEV 80.80.75.2.51D	2		Producent
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	

HYDRO partner
"HYDRO partner"
ul. Gronowska 4a 64-100 Leszno

Przepompownia:

STAROSTWO POWIATOWE
Sienkiewicza 1
2-100 Szczepno



Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.
Autor:
Telefon:
Fax:
Dane:

Projekt: P7 (II)
Numer referencyjny:

Klient:
Numer klienta:
Kontakt:

Opis
Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.110.2.51D
Nr wyrobu:: 96047877
Numer EAN:: 5700395071610

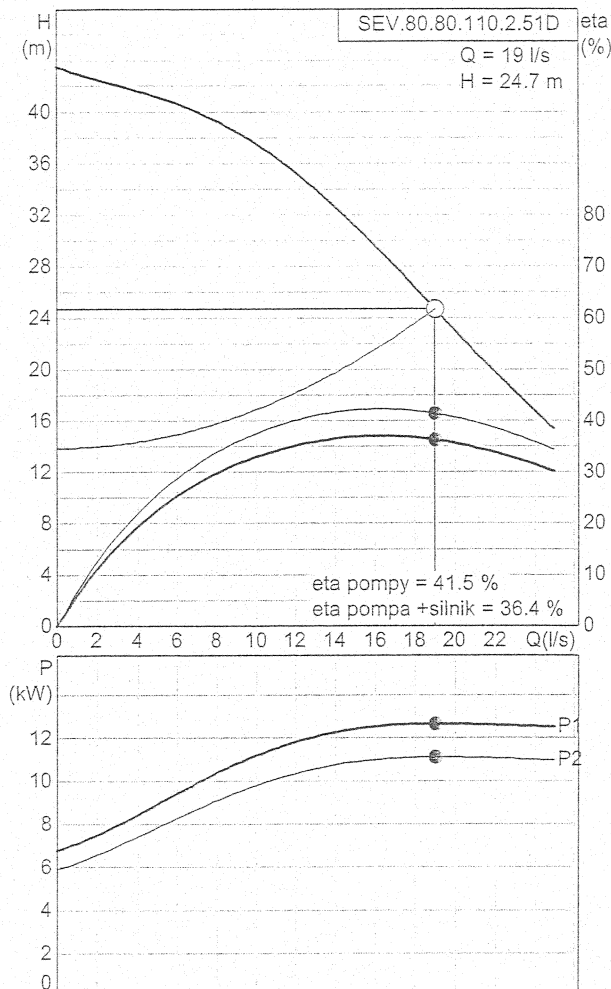
Techniczne:
Max flow: 90 m³/h
H max: 43.5 m
Typ wirnika: VORTEX
Max. wielkość części stałych: 80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna: 43 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

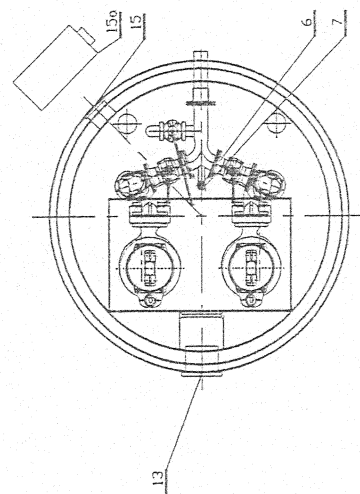
Materiały:
Korpus pompy: Cast iron GG20
Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
Kołnierz standardowy: DIN
Króciec tłoczny: DN 80
Ciśnienie: PN 10
Max. głębokość montażu: 20 m
Ustawienie na sucho/mokro: D/S
Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Dane elektryczne:
Liczba biegunów: 2
Moc wejściowa P1: 12.6 kW
Nominalna moc silnika - P2: 11 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia: +6/-10 %
Rozruch: gwiazda/trójkąt
Max załączeń na godzinę: 20
Prąd znamionowy: 21.7 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 12.3 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 16.2 A
Prąd uruchomienia: 162 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 7.2 A
Cos phi - współczynnik mocy: 0,88
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0,15
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0,84
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0,75
Prędkość nominalna: 2935 rpm
Moment rozruchowy: 85 Nm
Moment krytyczny: 118 Nm
Moment bezwładności: 0,0368 kg m²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 87,7 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 88,1 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 86,4 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
Klasa izolacji (IEC 85): F
Wykonanie Ex: nie
Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
Długość kabla: 10 m





21	Obieg płuczający z zasuwą DN50	1			HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana		
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna		
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna		HYDRO partner
17	Kominiek wentylacyjny	2	PVC110		
16	Poręcz	1	stal nierdzewna		HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1			HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110		
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna		
13	Króciec napływowy	2	PVC200		
12a	Podest	1	stal nierdzewna		HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna		HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1			
10	Wylącznik płytakowy	2			
9	Króciec tłoczny PE Ø110	1			STALOWO POWIATOWE
8	Układ tłoczny DN80/100	1	stal nierdzewna		Stępieńkiewicz 1
7	Zawór kulowy DN50	1	stal nierdzewna		12-100 Szczytno
6	Nasada płuczająca T52	1			
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo		
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo		
3	Zbiornik 1500x4780mm	1	Polimerobeton		
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo		
1	Pompa zaopiniata SEV 80.80.40.4.51D	2			
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent	
HYDRO partner		"HYDRO partner"			
		ul. Gronowska 4a, 64-100 Leszno			
Przeponownia:					



Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.

Autor:

Telefon:

Fax:

Dane:

Projekt: P8 (II)

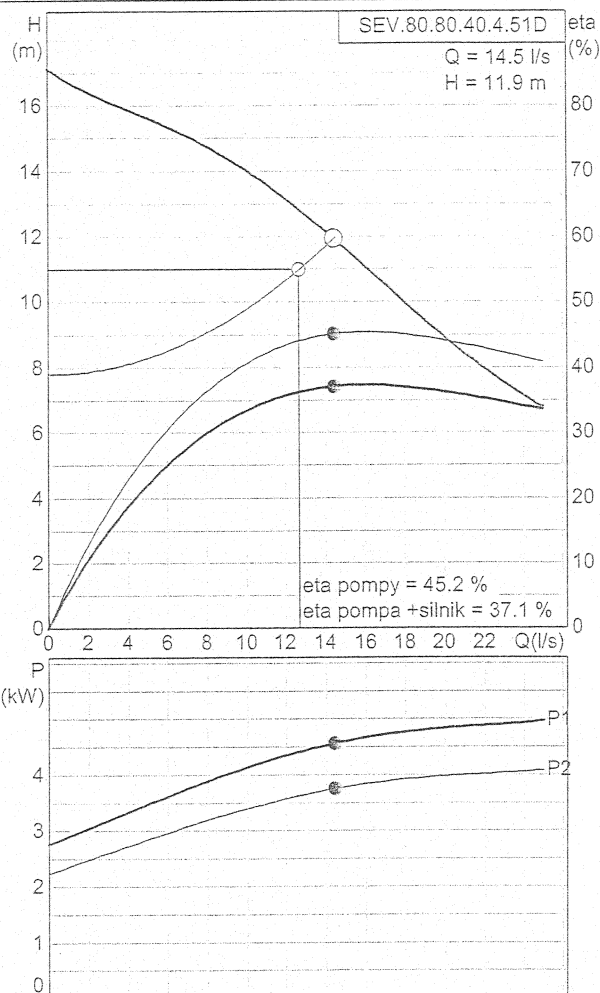
Numer referencyjny:

Klient:

Numer klienta:

Kontakt:

Opis	Wartość
Nazwa wyrobu::	SEV.80.80.40.4.51D
Nr wyrobu::	96047797
Numer EAN::	5700395070347
Techniczne:	
Max flow:	90 m ³ /h
H max:	17.1 m
Typ wirnika:	VORTEX
Max. wielkość części stałych:	80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału:	SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału:	CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna:	45 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	LGA
Tolerancje charakterystyki:	ISO 9906 Annex A
Materiały:	
Korpus pompy:	Cast iron GG20
Wirnik:	Żeliwo szare GG20
Instalacja:	
Maksymalna temperatura otoczenia:	40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	6 bar
Kołnierz standardowy:	DIN
Króciec tłoczny:	DN 80
Ciśnienie:	PN 10
Max. głębokość montażu:	20 m
Ustawienie na sucho/mokro:	D/S
Instalacja:	poziomy i pionowy
Ciecz:	
Zakres temperatury cieczy:	0 .. 40 °C
Dane elektryczne:	
Liczba biegunów:	4
Moc wejściowa P1:	4.9 kW
Nominalna moc silnika - P2:	4 kW
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia:	+6/-10 %
Rozruch:	gwiazda/trójkąt
Max załączeń na godzinę:	20
Prąd znamionowy:	10 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia:	7.1 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia:	8.2 A
Prąd uruchomienia:	67 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia:	6.1 A
Cos phi - współczynnik mocy:	0,73
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia:	0,11
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia:	0,65
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia:	0,52
Prędkość nominalna:	1460 rpm
Moment rozruchowy:	72 Nm
Moment krytyczny:	100 Nm
Moment bezwładności:	0,0479 kg m ²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu:	82,2 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia:	81,7 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia:	78,2 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP68
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Wykonanie Ex:	nie
Zabezpieczenie silnika:	THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne:	wewnętrzne
Długość kabla:	10 m





Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.
Autor:
Telefon:
Fax:
Dane:

Projekt: P9 (II)
Numer referencyjny:

Klient:
Numer klienta:
Kontakt:

Opis
Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.40.4.51D
Nr wyrobu:: 96047797
Numer EAN:: 5700395070347

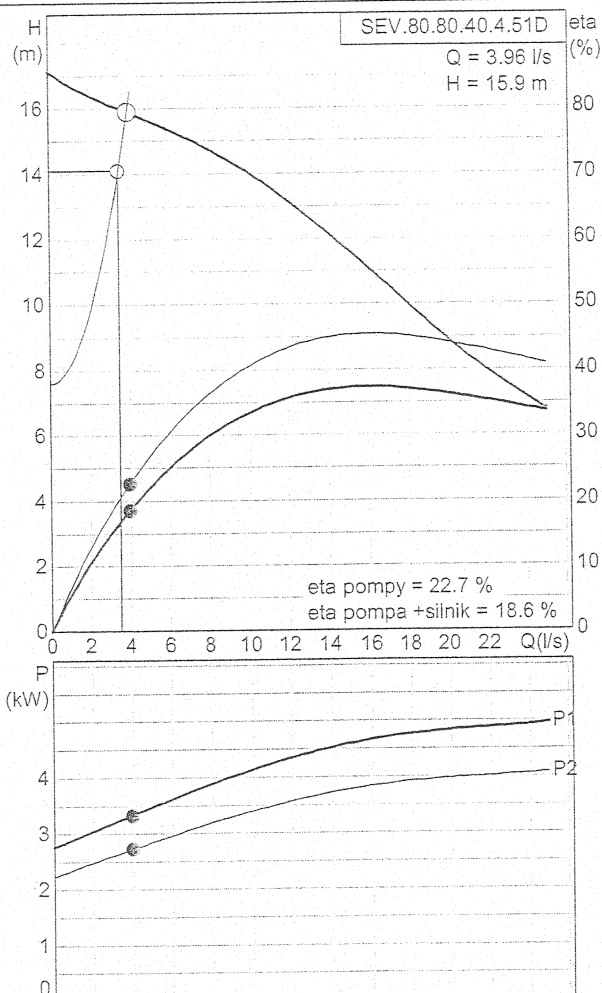
Techniczne:
Max flow: 90 m³/h
H max: 17.1 m
Typ wirnika: VORTEX
Max. wielkość części stałych: 80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna: 45 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

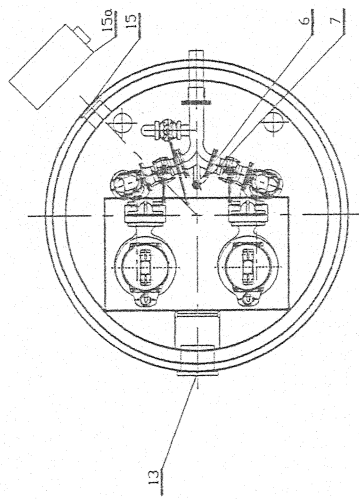
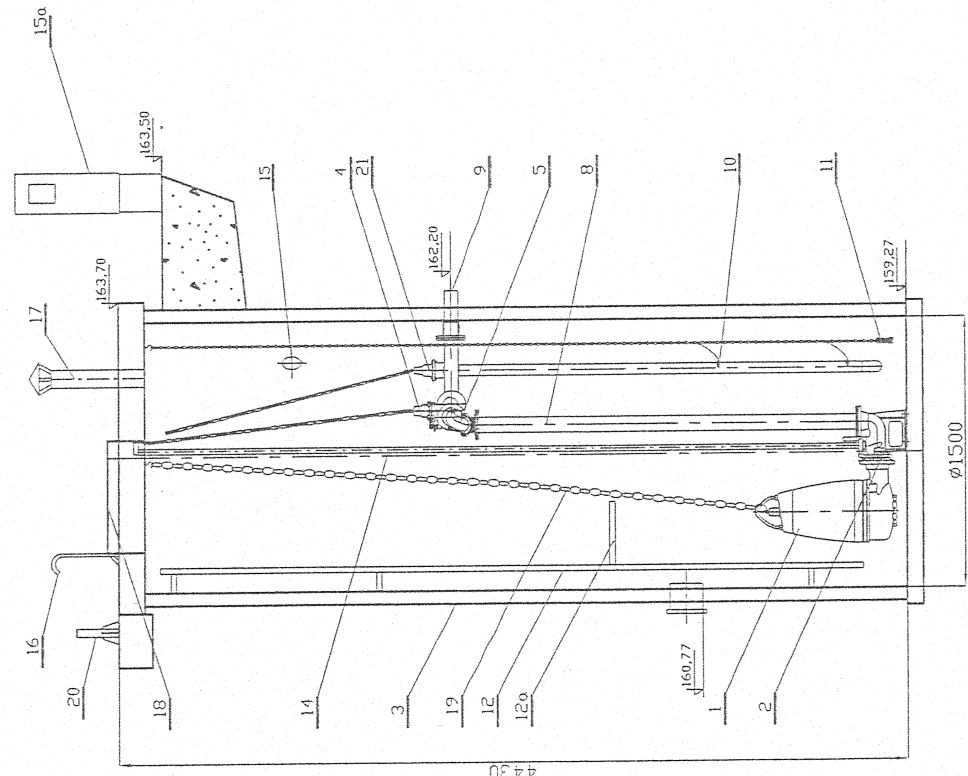
Materiały:
Korpus pompy: Cast iron GG20
Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
Kołnierz standardowy: DIN
Króciec tłoczny: DN 80
Ciśnienie: PN 10
Max. głębokość montażu: 20 m
Ustawienie na sucho/mokro: D/S
Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
Zakres temperatury cieczy: 0 ... 40 °C

Dane elektryczne:
Liczba biegunów: 4
Moc wejściowa P1: 4.9 kW
Nominalna moc silnika - P2: 4 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia: +6/-10 %
Rozruch: gwiazda/trójkąt
Max załączeń na godzinę: 20
Prąd znamionowy: 10 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 7.1 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 8.2 A
Prąd uruchomienia: 67 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 6.1 A
Cos phi - współczynnik mocy: 0,73
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0,11
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0,65
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0,52
Prędkość nominalna: 1460 rpm
Moment rozruchowy: 72 Nm
Moment krytyczny: 100 Nm
Moment bezwładności: 0,0479 kg m²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 82,2 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 81,7 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 78,2 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
Klasa izolacji (IEC 85): F
Wykonanie Ex: nie
Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
Długość kabla: 10 m

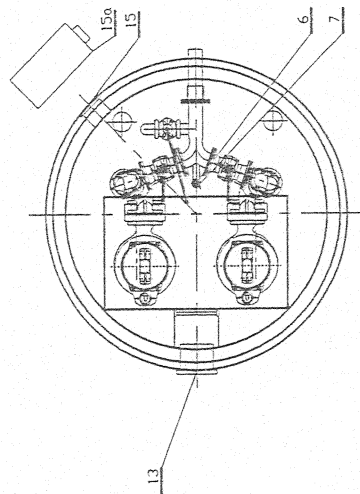
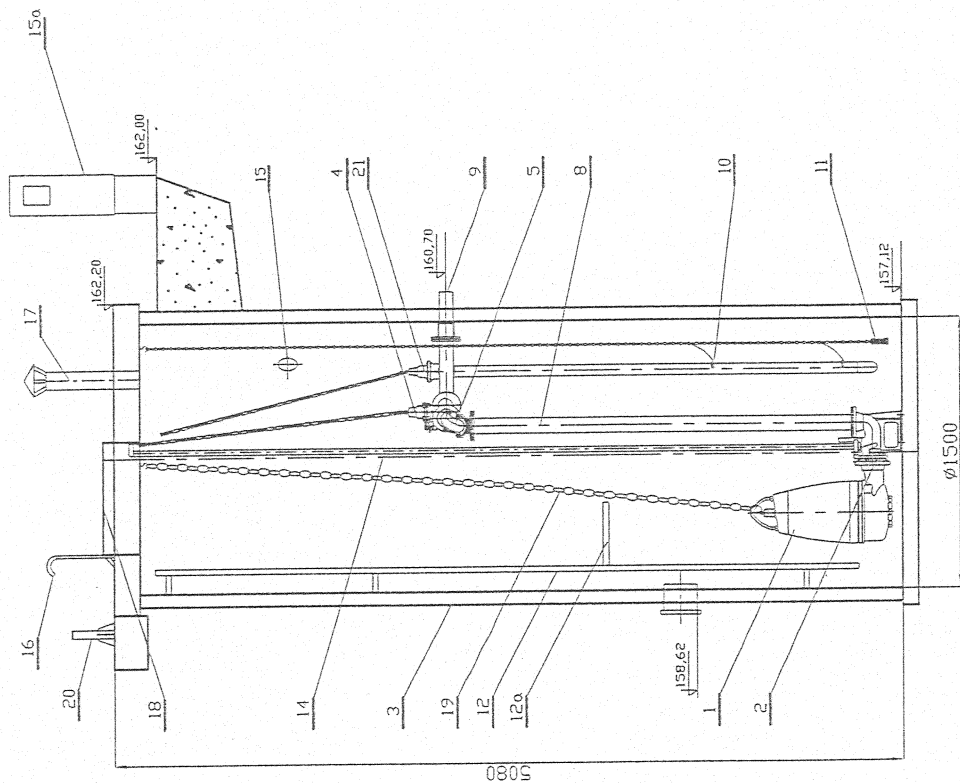




21	Obieg płuczacy z zasuwa DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominiek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Poręcz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Podest	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wylacznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE Ø110	1		
8	Układ tłoczny DN80/100	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczaca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo	
3	Zbiornik 1500x4430mm	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zatopialna SEV 80.80.40.4.51D	2		
LP	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent
"HYDRO partner" ul. Gronowska 4a 64-100 Leszno				

Przepomniat:

69.



21	Obieg płuczacy z zasuwa DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominiek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Poręcz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1		HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Podest	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wylącznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE Ø110	1		
8	Układ tłoczny DN80/100	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczaca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo	
3	Zbiornik 1500x5080mm	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zatapialna SEV 80.80.13.4.50D	2		
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent
"HYDRO partner"				Producent
ul Gronowska 4a 64-100 Leszno				
Przepompownia:				

STANOWISKO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

GRUNDFOS

Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.

Autor:

Telefon:

Fax:

Dane:

Projekt: P10 (II)

Numer referencyjny:

Klient:

Numer klienta:

Kontakt:

Opis
 Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.22.4.50D
 Nr wyrobu:: 96047781
 Numer EAN:: 5700395070309

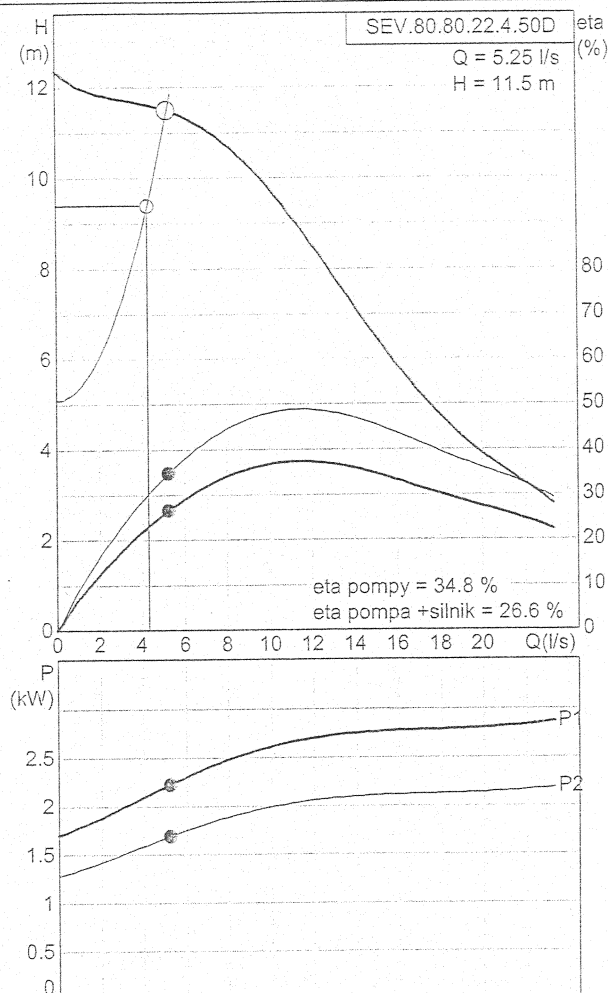
Techniczne:
 Max flow: 84 m³/h
 H max: 12.4 m
 Typ wirnika: VORTEX
 Max. wielkość części stałych: 80 mm
 Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
 Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
 Max. sprawność hydrauliczna: 48 %
 Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
 Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

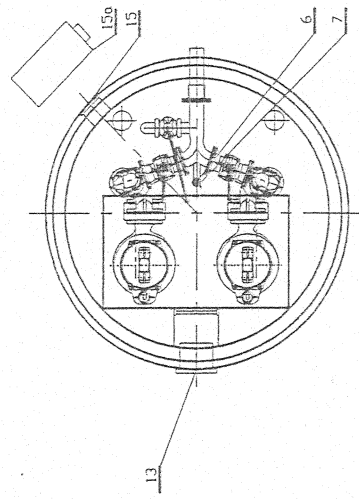
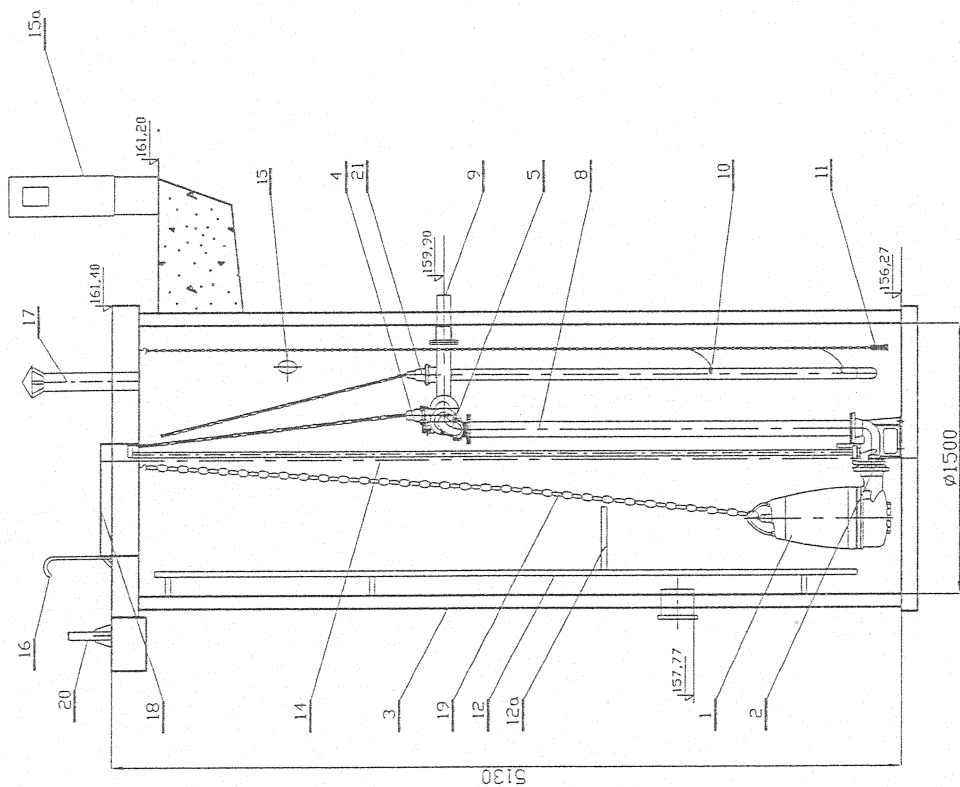
Materiały:
 Korpus pompy: Cast iron GG20
 Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
 Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
 Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
 Kołnierz standardowy: DIN
 Króciec tłoczny: DN 80
 Ciśnienie: PN 10
 Max. głębokość montażu: 20 m
 Ustawienie na sucho/mokro: D/S
 Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
 Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Dane elektryczne:
 Liczba biegunów: 4
 Moc wejściowa P1: 2.9 kW
 Nominalna moc silnika - P2: 2.2 kW
 Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
 Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
 Tolerancja napięcia: +6/-10 %
 Rozruch: bezpośredni
 Max załączeń na godzinę: 20
 Prąd znamionowy: 5.9 A
 Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 4.2 A
 Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 4.8 A
 Prąd uruchomienia: 32 A
 Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 3.6 A
 Cos phi - współczynnik mocy: 0,74
 Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0,13
 Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0,66
 Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0,53
 Prędkość nominalna: 1445 rpm
 Moment rozruchowy: 32 Nm
 Moment krytyczny: 45 Nm
 Moment bezwładności: 0,0240 kg m²
 Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 76,3 %
 Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 75,2 %
 Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 70,9 %
 Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
 Klasa izolacji (IEC 85): F
 Wykonanie Ex: nie
 Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
 Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
 Długość kabla: 10 m





21	Obieg płuczający z zasuwaą DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominiek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Poręcz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1		HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Podest	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wytacznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE Ø110	1		
8	Układ tłoczny DN80/100	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczaca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	2	żeliwo	
3	Zbiornik 1500x5130mm	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa załapialna SEV 80.80.40.4.51D	2		
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent
HYDRO partner		"HYDRO partner" ul. Gronowska 4a 64-100 Leszno		
Przepompownia:				

STAROSTWO POWIATOWE
Sienkiewiczza 1
64-100 Szczytno



Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.

Autor:

Telefon:

Fax:

Dane:

Projekt: P11 (II)

Numer referencyjny:

Klient:

Numer klienta:

Kontakt:

Opis
Nazwa wyrobu:: SEV.80.80.40.4.51D
Nr wyrobu:: 96047797
Numer EAN:: 5700395070347

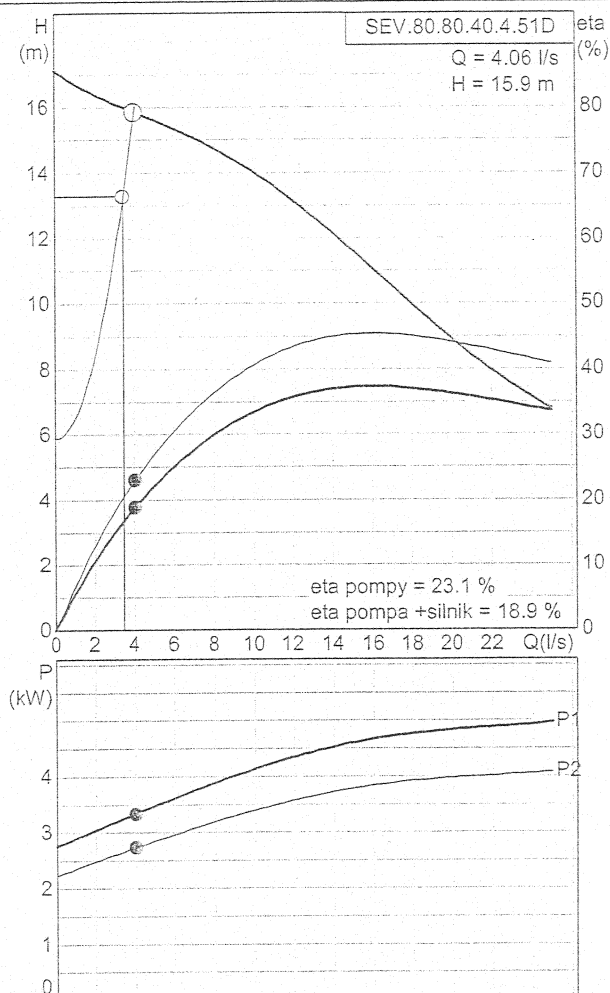
Techniczne:
Max flow: 90 m³/h
H max: 17.1 m
Typ wirnika: VORTEX
Max. wielkość części stałych: 80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału: SIC/SIC
Drugie uszczelnienie wału: CARBON/CERAMICS
Max. sprawność hydrauliczna: 45 %
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej: LGA
Tolerancje charakterystyki: ISO 9906 Annex A

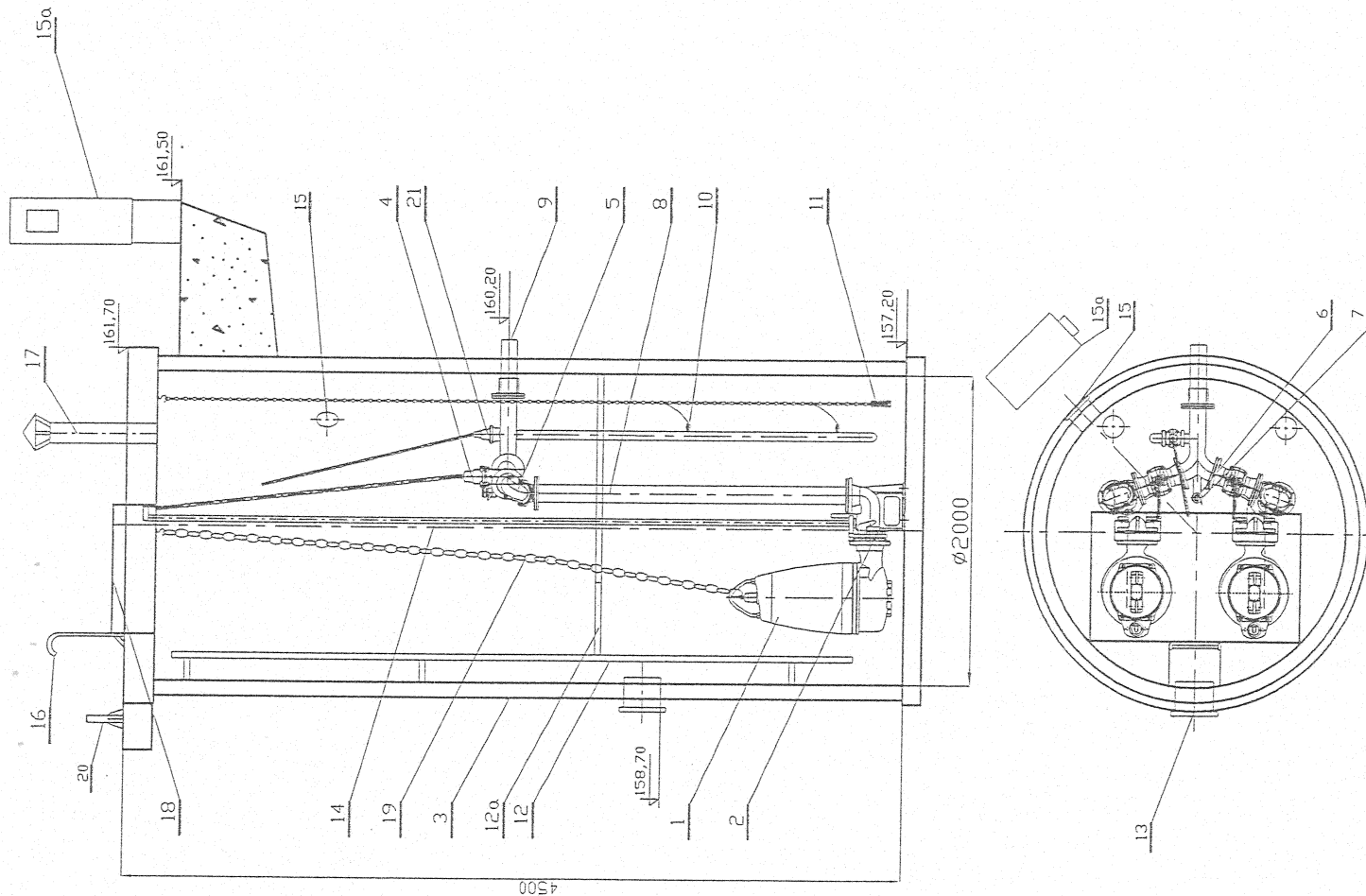
Materiały:
Korpus pompy: Cast iron GG20
Wirnik: Żeliwo szare GG20

Instalacja:
Maksymalna temperatura otoczenia: 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy: 6 bar
Kołnierz standardowy: DIN
Króciec tłoczny: DN 80
Ciśnienie: PN 10
Max. głębokość montażu: 20 m
Ustawienie na sucho/mokro: D/S
Instalacja: poziomy i pionowy

Ciecz:
Zakres temperatury cieczy: 0 .. 40 °C

Dane elektryczne:
Liczba biegunów: 4
Moc wejściowa P1: 4.9 kW
Nominalna moc silnika - P2: 4 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Tolerancja napięcia: +6/-10 %
Rozruch: gwiazda/trójkąt
Max załączeń na godzinę: 20
Prąd znamionowy: 10 A
Prąd znamionowy przy 1/2 obciążenia: 7.1 A
Prąd znamionowy przy 2/4 obciążenia: 8.2 A
Prąd uruchomienia: 67 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia: 6.1 A
Cos phi - współczynnik mocy: 0,73
Cos phi - wsp.m. przy braku obciążenia: 0,11
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia: 0,65
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia: 0,52
Prędkość nominalna: 1460 rpm
Moment rozruchowy: 72 Nm
Moment krytyczny: 100 Nm
Moment bezwładności: 0,0479 kg m²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 82,2 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia: 81,7 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia: 78,2 %
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP68
Klasa izolacji (IEC 85): F
Wykonanie Ex: nie
Zabezpieczenie silnika: THERMAL SWITCH
Zabezpieczenie termiczne: wewnętrzne
Długość kabla: 10 m





21	Obieg płuczacy z zasuwa DN50	1		HYDRO partner
20	Stopa żurawia	1	stal ocynkowana	
19	Łańcuch	1	stal nierdzewna	
18	Właz wejściowy	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
17	Kominek wentylacyjny	2	PVC110	
16	Poręcz	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
15a	Szafa sterownicza	1		HYDRO partner
15	Króciec elektryczny	1	PVC110	
14	Prowadnice	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12a	Pomost	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
12	Drabinka	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wylącznik pływakowy	2		
9	Króciec tłoczny PE Ø110	1		
8	Układ tłoczny DN100	1	stal nierdzewna	HYDRO partner
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczaca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN100	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN100	2	żeliwo	
3	Zbiornik 2000x4500mm	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	
1	Pompa zatopialna SEV 80.80.110.2.510	2		
LP	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent
HYDRO partner		"HYDRO partner" ul. Gronowska 4a 64-100 Leszno		

Przepompownia:

GRUNDFOS

Nazwa firmy: Grundfos Pompy Sp. z o.o.

Autor: -

Telefon: -

Fax: -

Dane: -

Projekt: P12 (II)

Numer referencyjny: -

Klient: -

Numer klienta: -

Kontakt: -

Opis	Wartość
Nazwa wyrobu:	SV.80.80.210.2.54H.S.244.G.N.D
Nr wyrobu:	95113504
Numer EAN:	5700838486131

Techniczne:	
Aktualny przepływ obliczeniowy:	73.6 m ³ /h
Max flow:	43.9 l/s
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	35 m
H max:	57.5 m
Rzeczywista średnica wirnika:	244 mm
Typ wirnika:	SUPERVORTEX
Max. wielkość części stałych:	80 mm
Podstawowe uszczelnienie wału:	SIC-SIC
Drugie uszczelnienie wału:	SIC-CARBON
Tolerancje charakterystyki:	ISO 9906 Annex A
Płaszcz chłodzący:	bez płaszcza chłodzącego

Materiały:	
Korpus pompy:	Żeliwo szare EN-GJL-250 AISI A48 30
Wirnik:	Żeliwo sferoidalne EN-GJS500-7 AISI 80-55-06
Silnik:	Żeliwo szare EN-JL1040 AISI A48 30

Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	-20 .. 40 °C
Kolnierz standardowy:	DIN
Króciec ssawny:	80
Króciec tłoczny:	80
Ciśnienie:	PN 10
Montaż:	S
Ustawienie na sucho/mokro:	S
Instalacja:	pionowy
System autozłacza:	96102240
Inst horizontal:	-
Inst vertical:	-
Base stand:	96790702
Wielkość korpusu:	54

Ciecz:	
Zakres temperatury cieczy:	0 .. 40 °C

Dane elektryczne:	
Liczba biegunów:	2
Moc wejściowa P1:	24 kW
Nominalna moc silnika - P2:	21 kW
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	3 x 400 / 690 V
Tolerancja napięcia:	+10/-10 %
Rozruch:	Y/D
Max załączeń na godzinę:	20
I MAX:	41 A
Prąd uruchomienia:	277 A

