

50 Hz



Seria e-SV™

**1, 3, 5, 10, 15, 22,
33, 46, 66, 92, 125**

Pionowe pompy wielostopniowe z wysoko sprawnymi silnikami

 **LOWARA**
a xylem brand

Pionowe pompy wielostopniowe

Seria e-SV™ z wysoko sprawnymi silnikami



OBSZARY ZASTOSOWANIA

KOMUNALNY, ROLNICZY, PRZEMYSŁ LEKKI.
UZDATNIANIE WODY, OGRZEWNICTWO I KLIMATYZACJA.

ZASTOSOWANIE

- Przetłaczanie wody bez zanieczyszczeń stałych w zawieszynie, w sektorze komunalnym, przemysłowym i rolniczym.
- Układy podwyższania ciśnienia i układy zasilania wody.
- Układy nawadniania.
- Układy myjące.
- Instalacje do uzdatniania wody.
- Przetłaczanie cieczy średnio agresywnych, wody zdemineralizowanej, roztworów glikolu, itp.
- Obieg ciepłej i zimnej wody w instalacjach grzewczych, chłodniczych i klimatyzacyjnych.
- Zasilanie pieców.
- Zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym i spożywczym.

☐ **HYDRAULIKA W CAŁOŚCI WYKONANA Z NIERDZEWNEJ STALI W WERSJI STANDARDOWEJ SERII 1, 3, 5, 10, 15, 22 m³/h**

☐ **USZCZELNIENIE MECHANICZNE STANDARDOWE WYMIENIANE BEZ KONIECZNOŚCI USUWANIA SILNIKA Z POMPY (DLA 10, 15, 22, 33, 46, 66, 92, 125SV)**

☐ **SILNIK STANDARDOWY ZNORMALIZOWANY**

☐ **MOŻLIWOŚĆ STOSOWANIA Z SYSTEMEM STEROWANIA HYDROVAR® DO ZARZĄDZANIA FUNKCJONOWANIEM POMPY POZWALAJĄC NA PŁYNNĄ I OSZCZĘDNĄ PRACĘ**

DANE TECHNICZNE POMPA

Pompa SV jest pompą pionową wielostopniową, nie samozasysającą, sprzężoną ze standardowym znormalizowanym silnikiem.

Część hydrauliczna jest utrzymana w pozycji między górną pokrywą a korpusem pompy za pomocą kotwi. Korpus pompy jest dostępny w różnych konfiguracjach i typologii połączenia.

- Natężenie przepływu: do **160 m³/h**.
- Wysokość pompowania: do **330 m**.
- Temperatura pompowanej cieczy:
 - od -30°C do +120°C dla 1, 3, 5, 10, 15, 22SV wersja standardowa.
 - od -30°C do +120°C dla 125SV wersja standardowa.
- Maksymalne **ciśnienie** robocze:
 - 1, 3, 5, 10, 15, 22SV z kołnierzami owalnymi: 16 bar (PN16).
 - 1, 3, 5, 10, 15, 22SV z kołnierzami okrągłymi lub połączeniami Victaulic®, Clamp, lub DIN 11851: 25 bar (PN 25).
 - 33, 46SV: 16, 25, 40 bar (PN 16, PN25, PN40).
 - 66, 92, 125SV: 16 lub 25 bar (PN 16 lub PN 25).
- Testowanie zgodne z ISO 9906 załącznik A.
- Kierunek obrotu zgodny z ruchem wskazówek zegara patrząc na pompę z góry do dołu (wskazany przez strzałkę na piaście i łączniku).

SILNIK

- Silnik klatkowy, konstrukcja zamknięta z zewnętrzną wentylacją.
- Są dostarczane seryjnie silniki Lowara o mocy do 22 kW (łącznie) w wersji 2-biegunowej. Dla wyższych mocy silniki innych producentów.
- **Silniki powierzchniowe Lowara SM ≥ 0,75 kW i PLM trójfazowe posiadają wartości sprawności odpowiadające klasie sprawności IE2.**
- Stopień ochrony IP55:
- Klasa izolacji F.
- Osiągi według EN 60034-1.
- Standardowe napięcie:
 - Wersja jednofazowa: 220-240 V, 50 Hz.
 - Wersja trójfazowa: 220-240/380-415 V, 50 Hz dla mocy do 3 kW, 380-415/660-690 V, 50 Hz dla mocy przekraczających 3 kW.

MATERIAŁY

- **Materiały posiadają dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną (certyfikaty WRAS i ACS).**

CHARAKTERYSTYKA SERII 1, 3, 5, 10, 15, 22SV

- Pompa odśrodkowa wielostopniowa pionowa z częściami metalowymi mającymi kontakt z pompowaną cieczą wykonane z nierdzewnej stali.
- Możliwość wyboru wśród następujących wersji:
 - F: kołnierze okrągłe, otwory tłoczne i ssawne w linii, AISI 304.
 - T: kołnierze owalne, otwory tłoczne i ssawne w linii, AISI 304.
 - R: kołnierze okrągłe, otwór tłoczny nałożony na otwór ssawny i nastawiany w czterech pozycjach, AISI 304.
 - N: kołnierze okrągłe, otwory tłoczne i ssawne w linii, AISI 316.
 - V: przyłącza Victaulic®, otwory tłoczne i ssawne w linii, AISI 316.
 - C: przyłącza Clamp (DIN 32676), otwory tłoczne i ssawne w linii, AISI 316.
 - K: przyłącza gwintowane (DIN 11851), otwory tłoczne i ssawne w linii, AISI 316.
- System zmniejszający siłę osiową umożliwia zastosowanie **standardowych znormalizowanych silników**, które są łatwo dostępne na rynku. **Silniki powierzchniowe Lowara SM \geq 0,75 kW i PLM trójfazowe posiadają wartości sprawności odpowiadające klasie sprawności IE2.**
- Tarcza uszczelnienia została zaprojektowana w taki sposób, aby zapobiec gromadzeniu się powietrza w strefie krytycznej przy uszczelnieniu mechanicznym.
- Uszczelnienie mechaniczne standardowe wykonane według EN 12756 (ex DIN 24960) i ISO 3069 dla serii 1, 3, 5SV i 10, 15, 22SV (\leq 4 kW).
- **Zbalansowane uszczelnienie mechaniczne** wykonane zgodnie z EN 12756 (ex DIN 24960) i ISO 3069, **łatwo wymieniane bez konieczności usuwania silnika z pompy** dla serii 10, 15 i 22SV (\geq 5,5 kW).
- Konstrukcja komory uszczelnienia została zaprojektowana w taki sposób, aby zapobiec gromadzeniu się powietrza w strefie krytycznej przy uszczelnieniu mechanicznym.
- Drugi korek wlewowy jest dostępny dla serii 10, 15, 22SV.
- Wersje z kołnierzami okrągłymi, które mogą być sprzężone z przeciwołnierzami według EN 1092.
- Nagwintowane przeciwołnierze owalne wykonane z nierdzewnej stali dostarczone w standardowym wyposażeniu dla wersji T.
- Przeciwołnierze okrągłe wykonane z nierdzewnej stali dostępne na życzenie dla wersji F, R i N.
- Łatwa konserwacja. Nie są wymagane żadne specjalne narzędzia do montażu i demontażu pomp.
- **Pompy w wersjach F, T, R, N są certyfikowane do zastosowania z wodą pitną (WRAS i ACS).**
- Wersja standardowa dla temperatury zawierającej się między -30°C a $+120^{\circ}\text{C}$.

CHARAKTERYSTYKA SERII 33, 46, 66, 92, 125SV

- Możliwość wyboru wśród następujących wersji:
 - **G**: Pompa odśrodkowa wielostopniowa pionowa z wirnikami, dyfuzorami i zewnętrznym płaszczem, w całości wykonana z nierdzewnej stali oraz z korpusem pompy i górną głowicą wykonaną w standardzie z żeliwa.
 - **N, P**: Wersja N w całości wykonana z nierdzewnej stali AISI 316.
- Układ kompensacyjny obciążenia osiowego w pompach o wyższych wysokościach pompowania pozwala na zredukowanie siły osiowej i w konsekwencji pozwala na zastosowanie **standardowych znormalizowanych silników**, łatwo dostępnych na rynku. **Silniki powierzchniowe stosowane przez Lowara posiadają wartości sprawności odpowiadające klasie sprawności IE2.**
- **Zbalansowane uszczelnienie mechaniczne** wykonane według EN 12756 (ex DIN 24960) i ISO 3069, **może być łatwo wymienione bez konieczności usuwania silnika z pompy.**
- Konstrukcja komory uszczelnienia została zaprojektowana w taki sposób, aby zapobiec gromadzeniu się powietrza w strefie krytycznej przy uszczelnieniu mechanicznym.
- **Pompy w wersjach G, N są certyfikowane do zastosowania z wodą pitną (WRAS i ACS).**
- Wersja standardowa dla temperatury zawierającej się między -30°C a $+120^{\circ}\text{C}$.
- Korpus pompy wyposażony jest w przyłącza na kołnierzach do zainstalowania manometru, po stronie ssawnej i tłocznej.
- Otwory w linii z kołnierzami okrągłymi, które mogą być sprzężone z przeciwołnierzami według EN 1092.
- Masywność mechaniczna i łatwość konserwacji. Nie są wymagane żadne specjalne narzędzia do montażu i demontażu pomp.

Ciśnienie na wlocie pompy zsumowane z ciśnieniem z zamkniętym otworem nie może przekraczać maksymalnie dozwolonego ciśnienia roboczego (PN). Silniki standardowe Lowara posiadają wał zablokowany osiowo i nie ma żadnych przeszkód; w przypadku zastosowania innych silników, ciśnienie na wlocie może być ograniczone, w takim wypadku należy skontaktować się z naszym Biurem Obsługi Klienta.

WERSJE NA ŻYCZENIE

Są dostępne na życzenie specjalne wersje odpowiednie do różnych zastosowań. W celu uzyskania szczegółowych informacji odsyła się na str. 54.

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA SV 2-BIEGUNOWY

	1SV	3SV	5SV	10SV	15SV	22SV	33SV	46SV	66SV	92SV	125SV
Max natężenie przepływu (m ³ /h)	1,7	3	5,5	10,5	16,5	20,5	31	43	72	90	120
Zakres natężenia przepływu (m ³ /h)	0,7÷2,4	1,2÷4,4	2,4÷8,5	5÷14	8÷24	11÷29	15÷40	22÷60	30÷85	45÷120	60÷160
Maksymalne ciśnienie (bar)	23	25	25	25	25	26	30	36	23	21	22
Moc silnika (kW)	0,37÷2,2	0,37÷3	0,37÷5,5	0,75÷11	1,1÷15	1,1÷18,5	2,2÷30	3÷45	4÷45	5,5÷45	7,5÷55
η max (%) pompy	50	60	70	71	72	73	77	79	78	79,5	78
Temperatura standardowa (°C)	-30 +120										

1-125sv_2p50_a_tg

WERSJE 1, 3, 5, 10, 15, 22SV

TYP		2-BIEGUNOWY					
		1SV	3SV	5SV	10SV	15SV	22SV
F	AISI 304, PN25. OTWORY W LINII, KOŁNIERZE OKRĄGŁE	•	•	•	•	•	•
T	AISI 304, PN16. OTWORY W LINII, KOŁNIERZE OWALNE	•	•	•	•	•	•
R	AISI 304, PN25. OTWORY NAŁOŻONE NA SIEBIE, KOŁNIERZE OKRĄGŁE	•	•	•	•	•	•
N	AISI 316, PN25. OTWORY W LINII, KOŁNIERZE OKRĄGŁE	•	•	•	•	•	•
V	AISI 316, PN25. PRZYŁĄCZA VICTAULIC®	•	•	•	•	•	•
P	AISI 316, PN40. PRZYŁĄCZA VICTAULIC®	•	•	•	•	•	•
C	AISI 316, PN25. PRZYŁĄCZA CLAMP (DIN 32676)	•	•	•	•	•	•
K	AISI 316, PN25. PRZYŁĄCZA GWINTOWANE (DIN 11851)	•	•	•	•	•	•

• = Dostępne. Odnośnie wersji P odsyła się do właściwego katalogu.

1-22sv_2p50_b_tc

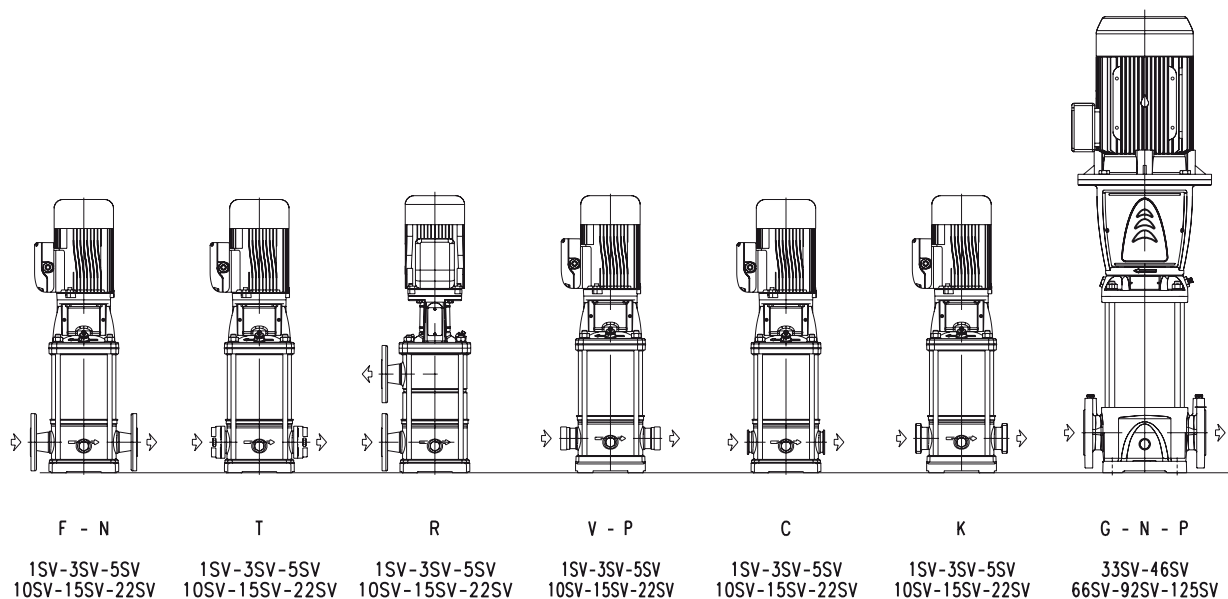
WERSJE 125SV

TYP		SV 2-BIEGUNOWY				
		33SV	46SV	66SV	92SV	125SV
G	ŻELIWNY KORPUS POMPY, HYDRAULIKA Z NIERDZEWNEJ STALI, KOŁNIERZE OKRĄGŁE W LINII PN16 LUB PN25 W OPARCIU O ILOŚĆ STOPNI I MODEL.	•	•	•	•	•
N	W CAŁOŚCI WYKONANA ZE STALI AISI 316, KOŁNIERZE OKRĄGŁE W LINII, PN16 LUB PN25 W OPARCIU O ILOŚĆ STOPNI I MODEL.	•	•	•	•	•
P	W CAŁOŚCI WYKONANE ZE STALI AISI 316. KOŁNIERZE OKRĄGŁE W LINII PN40	•	•	•	•	•

• = Dostępne. Odnośnie wersji P odsyła się do właściwego katalogu.

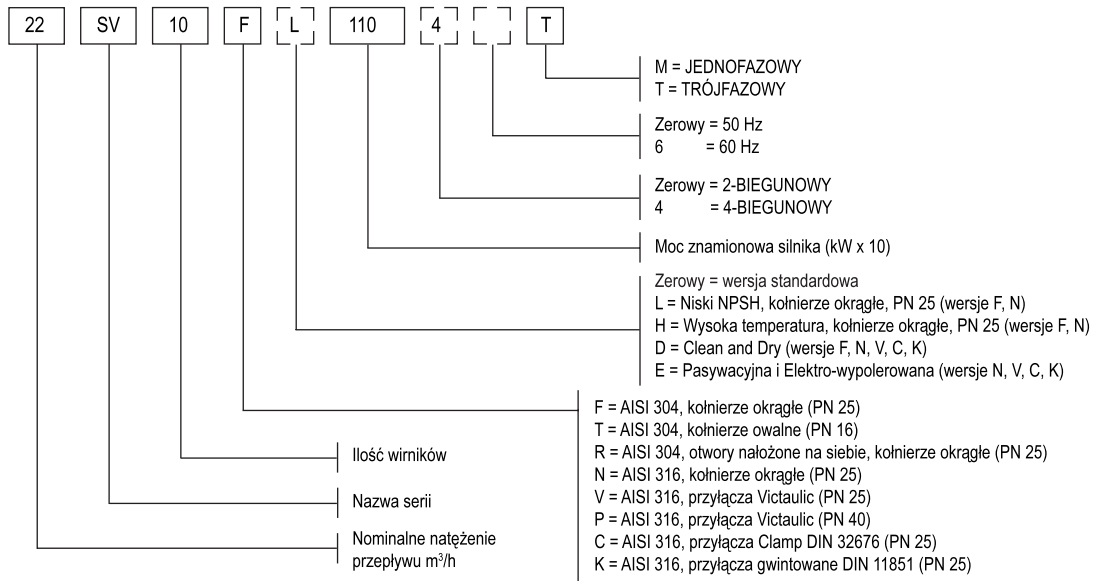
33-125sv_2p50_a_tc

SCHEMAT WERSJI



KLUCZ OZNACZEŃ

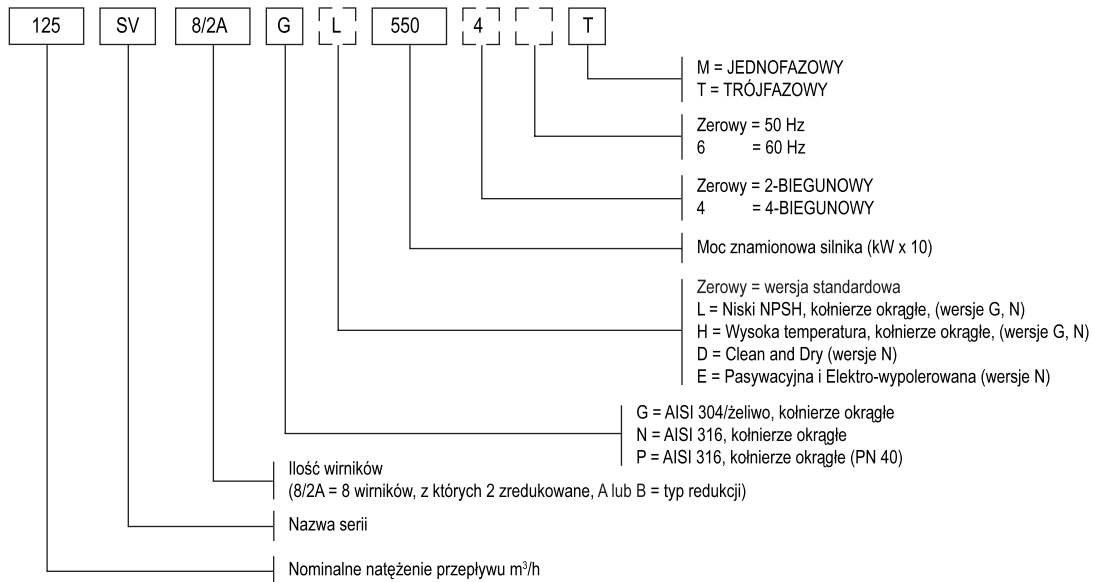
1, 3, 5, 10, 15, 22SV



PRZYKŁAD: 22SV10F110T

Elektropompa serii SV, nominalne natężenie przepływu 22 m³/h, ilość wirników 10, wersja F (AISI 304) kołnierze okrągłe, nominalna moc silnika 11 kW, częstotliwość 50 Hz, trójfazowy.

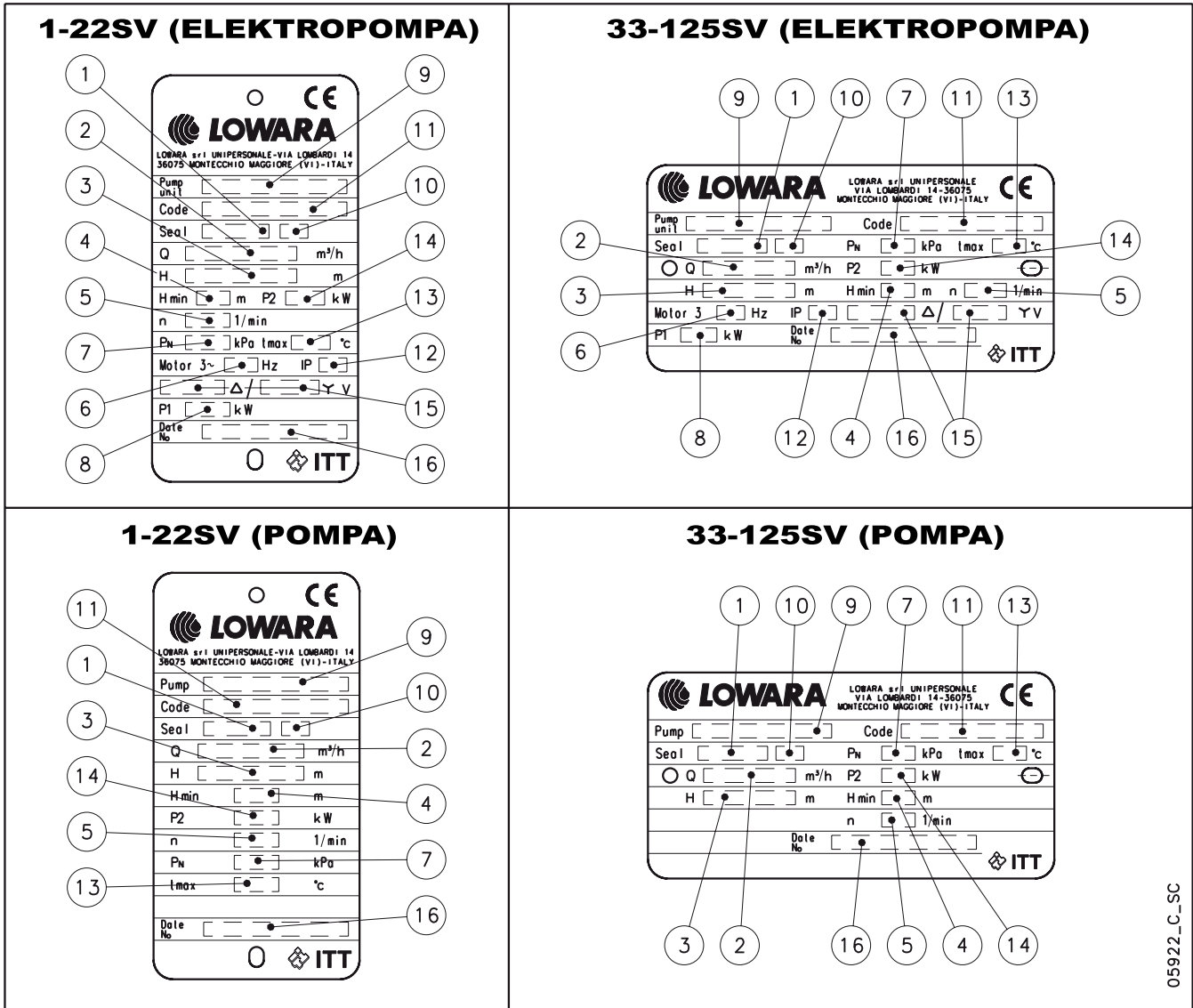
33, 46, 66, 92, 125SV



PRZYKŁAD: 125SV8/2AG550T

Elektropompa serii SV, nominalne natężenie przepływu 125 m³/h, ilość wirników 8, z których 2 zredukowane, typ redukcji A, wersja G (AISI 304/żeliwo), kołnierze okrągłe, nominalna moc silnika 55 kW, częstotliwość 50 Hz, trójfazowy.

TABLICZKA ZNAMIONOWA

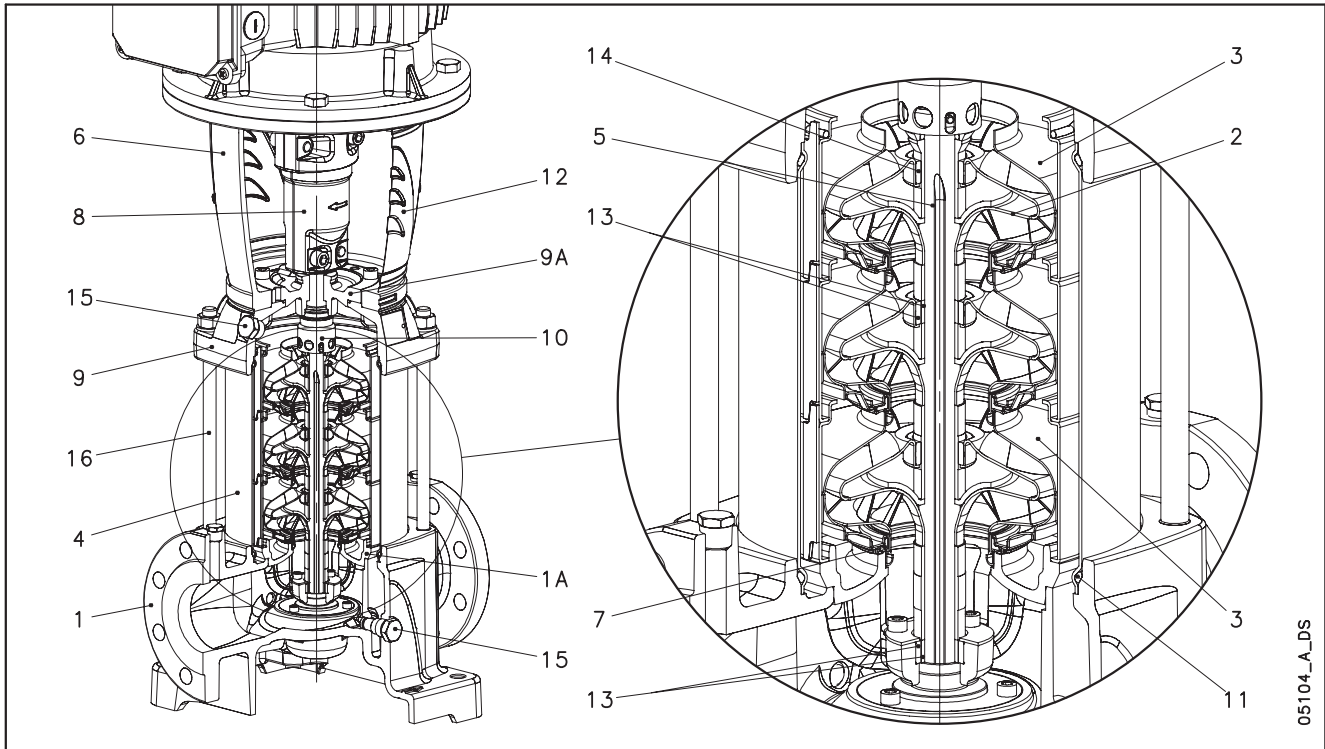


05922_C_SC

LEGENDA

- 1- Skrót identyfikacyjny materiałów uszczelnienia mechanicznego
- 2 - Zakres natężenia przepływu
- 3 - Zakres wysokości pompowania
- 4 - Minimalna wysokość pompowania
- 5 - Prędkość obracania
- 6 - Częstotliwość zasilania
- 7 - Maksymalne ciśnienie robocze
- 8 - Moc pochłaniana elektropompy

- 9 - Typ elektropompy / pompy
- 10 - Skrót identyfikacyjny materiału O-ring
- 11 - Kod elektropompy / pompy
- 12 - Stopień ochrony
- 13 - Maksymalna temperatura cieczy
- 14 - Moc znamionowa silnika
- 15 - Napięcie zasilania
- 16 - Data produkcji i numer seryjny

SERIA 33, 46, 66, 92SV
SEKCJA ELEKTROPOMPY I GŁÓWNE KOMPONENTY


05104_A_DS

WERSJE G

NR ODN.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
1A	Dolny wspornik	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
2	Wirnik	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Dyfuzor	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Plaszcz zewnętrzny	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Wał	Stal nierdzewna	EN 10088-1 - X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
6	Piasta	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM klasa 25
7	Pierścień wygładzający	Technopolimer PPS		
8	Przylącze	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM klasa 25
9	Górna głowica	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
9A	Oprawa uszczelnienia	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
10	Uszczelnienie mechaniczne	Węglik krzemu / Węgiel / EPDM		
11	Elastomery	EPDM		
12	Ochrona złącza	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
13	Plaszcz wału i tuleja	Węglik wolframu		
14	Tuleja do dyfuzora	Węgiel		
15	Korki wlewowe/spustowe/odpow.	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
16	Kotwie	Stal ocynkowana	EN 10277-3-36SMnPb14 (1.0765)	-

WERSJE N

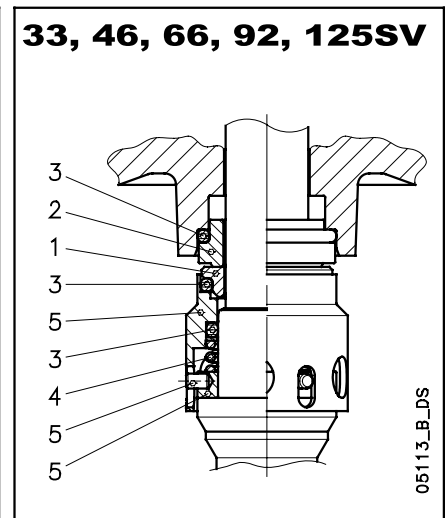
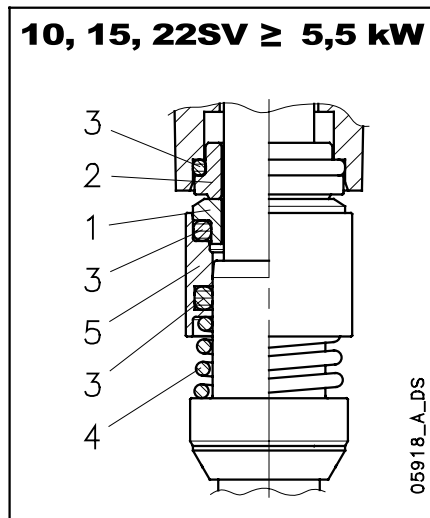
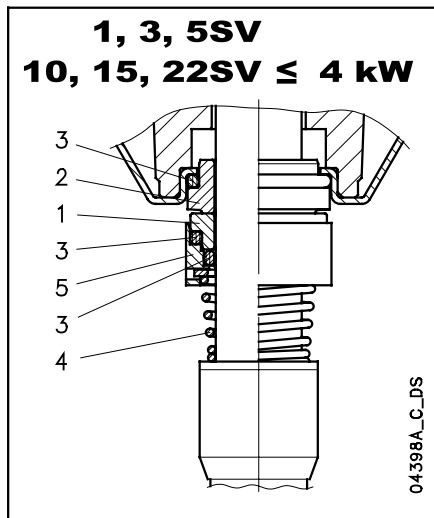
33-92sv-g_a_tm

NR ODN.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (AISI 316 staliwo)
1A	Dolny wspornik	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (AISI 316 staliwo)
2	Wirnik	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Dyfuzor	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Plaszcz zewnętrzny	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Wał	Stal inox duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	UNS S 31803
6	Piasta	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM klasa 25
7	Pierścień wygładzający	Technopolimer PPS		
8	Przylącze	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM klasa 25
9	Górna głowica	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (AISI 316 staliwo)
9A	Oprawa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (AISI 316 staliwo)
10	Uszczelnienie mechaniczne	Węglik krzemu / Węgiel / EPDM		
11	Elastomery	EPDM		
12	Ochrona złącza	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
13	Plaszcz wału i tuleja	Węglik wolframu		
14	Tuleja do dyfuzora	Węgiel		
15	Korki wlewowe / spustowe / odp.	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
16	Kotwie	Stal nierdzewna	EN 10088-1 - X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431

33-92SV-n_a_tm

SERIA e-SV™

USZCZELNIENIA MECHANICZNE, WEDŁUG EN 12756



SPIS MATERIAŁÓW

POZYCJA 1 - 2	POZYCJA 3	POZYCJA 4 - 5
Q ₁ : Węgiel krzemu	E : EPDM	G : AISI 316
B : Węgiel impregnowany żywicą	V : FPM	
C : Węgiel impregnowany specjalną żywicą	T : PTFE	

sv_ten-mec_a_tm

TYPOLOGIA USZCZELNIENI

TYP	POZYCJA					TEMPERATURA (°C)
	1 CZĘŚĆ OBROTOWA	2 CZĘŚĆ STAŁA	3 ELASTOMERY	4 SPRĘŻYNY	5 INNE KOMPONENTY	
STANDARDOWE USZCZELNIENIE MECHANICZNE						
Q ₁ B E G G	Q ₁	B	E	G	G	-30 +120
INNE DOSTĘPNE TYPY USZCZELNIENI MECHANICZNYCH						
Q ₁ Q ₁ E G G	Q ₁	Q ₁	E	G	G	-30 +120
Q ₁ B V G G	Q ₁	B	V	G	G	-10 +120
Q ₁ Q ₁ V G G	Q ₁	Q ₁	V	G	G	-10 +120
*Q ₁ C T G G	Q ₁	C	T	G	G	0 +120
*Q ₁ Q ₁ T G G	Q ₁	Q ₁	T	G	G	0 +120

* Wersje z kółkiem blokującym przeciwbrotowym części stałej.

sv_tipi-ten-mec_b_tc

GRANICE ZASTOSOWANIA CIŚNIENIE / TEMPERATURA

KOMPLETNEJ POMPY

(Z DOWOLNYM TYPEM WYŻEJ WYMNIENIANYCH USZCZELNIENI)

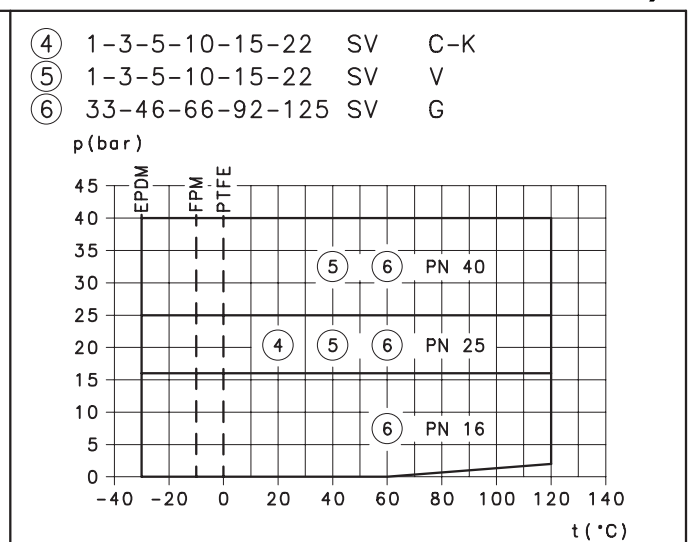
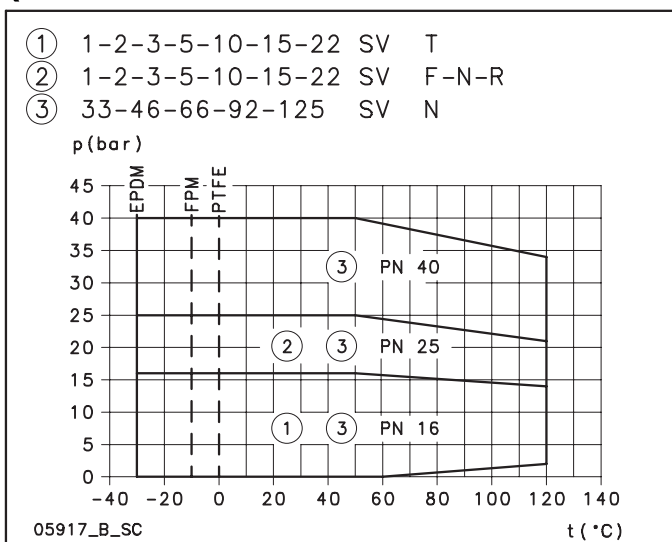


TABELA KOMPATYBILNOŚCI MATERIAŁÓW MAJĄCYCH KONTAKT Z GŁÓWNYMI POMPOWANYMI CIECZAMI

CIECZ	STĘŻENIE (%)	TEMPER. MIN/MAX (°C)	CIĘŻAR WŁAŚ. (Kg/dm ³)	1, 3, 5, 10, 15, 22 SV		33, 46, 66, 92, 125 SV		ZALECANE USZCZELNIENIE	ELASTOM.
				WERSJA		WERSJA			
				Standard	N	Standard	N		
Kwas octowy	80	-10 +70	1,05	•	•		•	Q ₁ BEGG	E
Kwas benzoesowy	70	0 +70	1,31	•	•		•	Q ₁ BVGG	V
Kwas ortoborowy	nasycony	-10 +90	1,43	•	•		•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Kwas cytrynowy	5	-10 +70	1,54	•	•		•	Q ₁ BEGG	E
Kwas solny	2	-5 +25	1,20		•		•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Kwas mrówkowy	5	-15 +25	1,22	•	•		•	Q ₁ BEGG	E
Kwas fosforowy	10	-5 +30	1,33		•		•	Q ₁ BEGG	E
Kwas azotowy	50	-5 +30	1,48	•	•		•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Kwas siarkowy	2	-10 +25	1,84		•		•	Q ₁ BVGG	V
Kwas garbnikowy	20	0 +50			•		•	Q ₁ BEGG	E
Kwas winowy	50	-10 +25	1,76	•	•		•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Kwas mocznikowy	80	-10 +80	1,89	•	•		•	Q ₁ BEGG	E
Woda	100	-5 +120		•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Woda dejonizowana, zdeminalizowana	100	-25 +110	1	•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Alkohol butylowy	100	-5 +80	0,81	•	•	•	•	Q ₁ BVGG	V
Alkohol etylowy skażony	100	-5 +70	0,81	•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Alkohol etylowy	100	-5 +40	0,81	•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Alkohol metylowy	100	-5 +40	0,79	•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Alkohol propylowy (propanol)	100	-5 +80	0,80	•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Amoniak w wodzie	25	-20 +50	0,99	•	•		•	Q ₁ BEGG	E
Wodorowęglan sodu	nasycony				•		•	Q ₁ BEGG	E
Chloroform	100	-10 +30	1,48	•	•	•	•	Q ₁ BVGG	V
Kondensat	100	-5 +100	1	•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Detergenty	10	-5 +100		•	•	•	•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Emulsja wody i oleju	dowolny	-5 +90		•	•	•	•	Q ₁ BVGG	V
Formaldehyd	100	0 +30	1,13	•	•	•	•	Q ₁ Q ₁ TGG	T
Fosforany-polifosforany	10	-5 +90			•		•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Gliceryna	100	+20 +90	1,26	•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Glikol etylenowy	30	-30 +120			•		•	Q ₁ BEGG	E
Glikol propylenowy	30	-30 +120		•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Wodorotlenek sodu	25	0 +70		•	•	•	•	Q ₁ Q ₁ EGG	E
Chloran sodu	1	-10 +25			•		•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Mieszanka wody, detergenty	10	-5 +80		•	•	•	•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Azotan sodu	nasycony	-10 +80	2,25	•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Chłodziwo	100	-5 +110	0,95	•	•	•	•	Q ₁ BEGG	E
Oleje roślinne	100	-5 +110	0,90	•	•	•	•	Q ₁ BVGG	V
Olej diatermiczny	100	-5 +110	0,90	•	•	•	•	Q ₁ BVGG	V
Olej hydrauliczny	100	-5 +110		•	•	•	•	Q ₁ BVGG	V
Olej mineralny	100	-5 +110	0,94	•	•	•	•	Q ₁ BVGG	V
Perchloroetylen	100	-10 +30	1,60	•	•	•	•	Q ₁ BVGG	V
Odtłuszczacz alkaiczny	5	80		•	•	•	•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Soda kaustyczna	25	0 +70	2,13	•	•	•	•	Q ₁ Q ₁ EGG	E
Siarczan aluminium	30	-5 +50	2,71		•		•	Q ₁ Q ₁ EGG	E
Siarczan amonowy	10	-10 +60	1,77		•		•	Q ₁ Q ₁ EGG	E
Siarczan żelaza	10	-5 +30	2,09		•		•	Q ₁ BEGG	E
Siarczan miedzi	20	0 +30	2,28		•		•	Q ₁ Q ₁ VGG	V
Siarczan sodu	15	-10 +40	2,60	•	•	•	•	Q ₁ Q ₁ EGG	E
Trichloroetylen	100	-10 +40	1,46	•	•	•	•	Q ₁ BVGG	V

tab-comp-sv_b_tm

W powyższej tabeli została podana kompatybilność materiałów w oparciu o pompowaną ciecz

Zaleca się sprawdzenie ciężaru właściwego cieczy lub lepkości, które mogą wpłynąć na pochlanianą moc silnika oraz osiągi hydrauliczne.

W celu uzyskania dodatkowych szczegółów skontaktować się z siecią handlową

SERIA e-SV™ SILNIKI

- Silniki standardowe Lowara z mocą do 22 kW (włącznie) w wersji 2-biegunowej. Dla wyższych mocy używa się silników innych producentów.
- Silniki trójfazowe Lowara OLM I SM posiadają wartości sprawności odpowiadające klasie **sprawności IE2**.
- Silnik klatkowy (TEFC), konstrukcja zamknięta z zewnętrzną wentylacją.
- Stopień ochrony IP55.
- Klasa izolacji F.
- Osiągi według EN 60034-1.
- Standardowe napięcie.
- Dławnica kablowa o wymiarach przelotu określonych według EN 50262 (skok metryczny).
- Wersja **Jednofazowa** 220-240 V 50 Hz ochrona przed przeciążeniem z automatycznym wbudowanym uzbrojeniem do 1,5 kW.
Dla wyższych mocy zapewnienie ochrony należy do zadań użytkownika.
- Wersja **Trójfazowa** 220-240/380-415 V 50 Hz dla mocy do 3 kW.
380-415/660-690 V 50 Hz dla mocy przekraczających 3 kW.
Ochrona przed przeciążeniem zainstalowana przez użytkownika.
- **Typ zastosowanego silnika:**
2-biegunowy
Jednofazowy: Lowara SM (do 0,37-1,5 kW)
Lowara PLM (ponad 2,2 kW)
Trójfazowy: Lowara SM (do 0,37-0,55 kW)
Lowara SM HE (0,75-1,1 kW)
Lowara PLM (ponad 1,5-22 kW)
Inne marki (30-55 kW)

SILNIKI JEDNOFAZOWE 50 Hz, 2-BIEGUNOWE

TYP SILNIKA			POCHŁANIANY PRĄD	KONDENSATOR		DANE ODNOŚĄCE SIĘ DO NAPIĘCIA 230 V 50 Hz					
kW	WIELKOŚĆ IEC *	FORMA KONSTRUKCYJNA		220-240 V	μF	V	min-1	Is / In	h %	cosj	Tn Nm
0,37	71R	B14	2,79-2,85	14	450	2745	2,64	65,1	0,96	1,39	0,68
0,55	71	B14	3,76-3,99	16	450	2820	3,72	68,9	0,91	1,86	0,61
0,75	80R	B14	4,90-4,85	20	450	2765	3,42	70,1	0,96	2,59	0,58
1,1	80	B14	6,88-6,65	30	450	2800	3,89	74,7	0,96	3,75	0,46
1,5	90R	B14	9,21-8,58	40	450	2810	4,00	76,1	0,98	5,09	0,39
2,2	90	B14	12,5-11,6	70	450	2825	4,47	82,4	0,97	7,43	0,53

* R = Wielkość zredukowanej skrzyni silnika w stosunku do występu wału i odpowiedniego kołnierza.

1-22sv-motm-2p50_a_te

** Ts/Tn = stosunek między momentem statycznym a momentem nominalnym.

SILNIKI TRÓJFAZOWE 50 Hz, 2-BIEGUNOWE

TYP SILNIKA			PRĄD POCHŁANIANY w (A)				DANE ODNOŚĄCE SIĘ DO NAPIĘCIA 400 V 50 Hz					
kW	WIELKOŚĆ IEC *	FORMA KONSTRUKCYJNA	TRÓJFAZOWY				min-1	Is / In	h %	cosj	Tn Nm	Ts/Tn**
			D 220-240 V	Y 380-415 V	D 380-415 V	Y 660-690V						
0,37	71R	B14	2,34	1,35	-	-	2770	4,32	65,3	0,66	1,38	4,14
0,55	71	B14	2,56	1,48	-	-	2845	5,97	72,3	0,74	1,85	3,74
0,75	80	B14	3,05	1,76	-	-	2895	8,70	77,8	0,79	2,47	4,71
1,1	80	B14	4,09	2,36	-	-	2895	8,98	82,5	0,82	3,63	4,62
1,5	90	B14	5,23	3,02	-	-	2885	7,86	83,8	0,86	4,96	3,34
2,2	90	B14	8,04	4,64	-	-	2895	8,63	85,7	0,80	7,25	3,74
3	100R	B14	10,72	6,19	-	-	2885	8,32	85,6	0,82	9,92	3,52
4	112R	B14	-	-	7,63	4,41	2905	9,52	89,1	0,85	13,1	3,04
5,5	132R	B5	-	-	10,4	6,00	2900	10,3	87,5	0,87	18,1	4,43
7,5	132	B5	-	-	14,0	8,08	2925	9,21	88,5	0,87	24,5	3,26
11	160R	B5	-	-	20,5	11,8	2925	9,60	89,6	0,86	35,9	3,47
15	160	B5	-	-	26,0	15,0	2945	8,45	91,7	0,91	48,6	2,26
18,5	160	B5	-	-	33,2	19,2	2950	9,75	92,0	0,88	59,8	2,82
22	180R	B5	-	-	38,6	22,3	2955	9,50	92,1	0,89	71,1	2,74
30	200	B5	-	-	53,6	31,1	2955	6,50	92,9	0,87	97,0	2,40
37	200	B5	-	-	65,8	38,1	2950	6,80	93,3	0,87	120	2,40
45	225	B5	-	-	78,0	45,2	2960	7,00	93,6	0,89	145	2,20
55	250	B5	-	-	95,0	55,1	2960	7,00	93,9	0,89	178	2,20

* R = Wielkość zredukowanej skrzyni silnika w stosunku do występu wału i odpowiedniego kołnierza.

1-125sv-mott-2p50_a_te

** Ts/Tn = stosunek między momentem statycznym a momentem nominalnym.

SERIA e-SV™ POZIOM HAŁASU SILNIKÓW

Tabele zawierają średnie wartości ciśnienia akustycznego (Lp) zmierzonego w odległości jednego metra w wolnej przestrzeni według krzywej A (norma ISO 1680).

Wartości hałasu są mierzone podczas pracy jałowej silnika 50 Hz z tolerancją 3 dB (A).

SILNIKI 2-BIEGUNOWE

MOC	TYP SILNIKA	HAŁAŚLIWOŚĆ
kW	WIELKOŚĆ IEC*	LpA dB
0,37	71R	<70
0,55	71	<70
0,75	80R	<70
1,1	80	<70
1,5	90R	<70
2,2	90R	<70
3	100R	<70
4	112R	<70
5,5	132R	<70
7,5	132	71
11	160R	73
15	160	71
18,5	160	73
22	180R	70
30	200	72
37	200	72
45	225	75
55	250	75

*R = Wielkość zredukowanej skrzyni silnika w stosunku do występu wału i odpowiedniego kołnierza.

1-125sv_mott_2p50_a_tr

ELEKTROPOMPY SERII SVH Z SYSTEMEM STEROWANIA HYDROVAR®

Elektropompy SV Lowara są dostępne w wersji SVH, sprzężone z urządzeniem HYDROVAR®.

HYDROVAR® jest urządzeniem sterującym z mikroprocesorem, stworzonym do instalacji pompujących, i steruje on pracą pompy w oparciu o warunki i wymagania instalacji.

W ten sposób, zwykła elektropompa staje się kompletnym układem pompowania przystosowanym do następującego zastosowania:

- zwiększanie ciśnienia ze zmienną prędkością (utrzymanie stałego ciśnienia w zastosowaniu przemysłowym, komunalnym i rolniczym).
- filtracja i uzdatnianie wody (utrzymanie stałego natężenia przepływu w oparciu o straty obciążenia).
- klimatyzacja i ogrzewanie (utrzymanie stałego różnicowego ciśnienia w obwodzie zamkniętym).

• Żadnych specjalnych pomp i silników:

HYDROVAR® jest montowany bezpośrednio na standardowym silniku trójfazowych TEFC z klasą izolacji F do 22 kW. Dla mocy przekraczających 22 kW i do 45 kW jest dostępna wersja do montażu na ścianie.

• Żadnych oddzielnych czujników ciśnieniowych:

HYDROVAR® jest dostarczany razem z przekaźnikiem ciśnienia lub przekaźnikiem ciśnienia różnicowego w zależności od zastosowania.

• Żadnych oddzielnych mikroprocesorów:

W instalacji o większej ilości pomp, mikroprocesor służy do sekwencyjnego regulowania funkcjonowania pompy i silników. Ponieważ HYDROVAR® jest systemem z wbudowanym mikroprocesorem, nie są wymagane żadne inne urządzenia sterujące.

• Żadnych oddzielnych tablic sterowniczych i przetworników:

HYDROVAR® wykonuje te same funkcje co tablica sterownicza pompy, są w nim zawarte zabezpieczenia przed przeciążeniem, temperaturą, zwarcim itd. Jedynym koniecznym elementem zewnętrznym jest bezpiecznik na linii zasilania elektrycznego.

• Żadnych linii by-pass i systemów bezpieczeństwa:

Za pomocą HYDROVAR® pompa zatrzymuje się natychmiast w momencie, gdy zużycie jest zerowe lub przekracza maksymalne natężenie przepływu pompy unikając konieczności instalowania dodatkowych urządzeń zabezpieczających.



• Nie są już konieczne autoklawy membranowe o dużych wymiarach:

Bez zbiornika, pompa o stałej prędkości jest narażona na ciągłe włączanie i wyłączanie oraz działanie na maksymalnej mocy w celu zaspokojenia wymogów instalacji. Z systemem HYDROVAR® prędkość każdej pompy zmienia się w celu zachowania zawsze stałego ciśnienia lub natężenia przepływu. W ten sposób nie jest konieczne instalowanie zbiornika o dużych wymiarach, ale wystarczy mały autoklaw w do utrzymania ciśnienia wewnątrz instalacji, gdy zużycie spada do zera. Tam, gdzie normy lokalne na to pozwalają, systemy HYDROVAR® mogą być podłączone bezpośrednio do linii zasilania wody, rozwiązując problem konieczności instalowania dużych zbiorników po stronie ssawnej.

Ponadto funkcjonowanie pompy z odpowiednią prędkością w oparciu o wymagane osiągi pozwala na znaczne zmniejszenie kosztów energii.

• Podgrzewacz przeciwskroplinowy

Wszystkie jednostki są wyposażone w podgrzewacze przeciwskroplinowe, które uruchamiają się, podczas postoju pompy.

ZASADA DZIAŁANIA

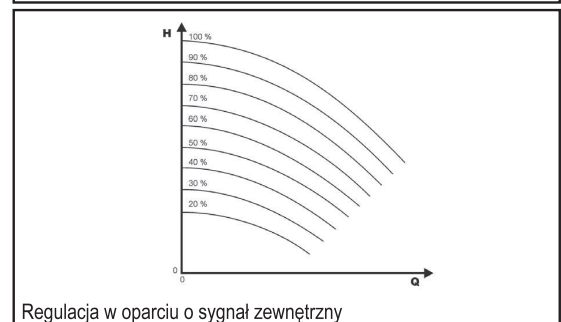
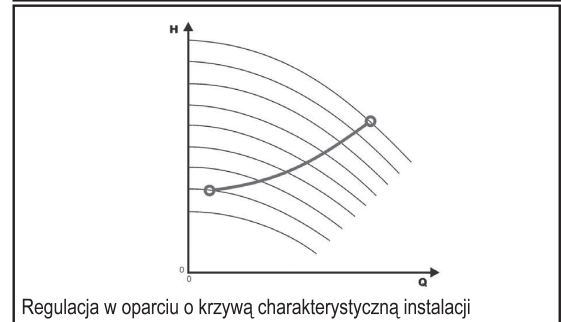
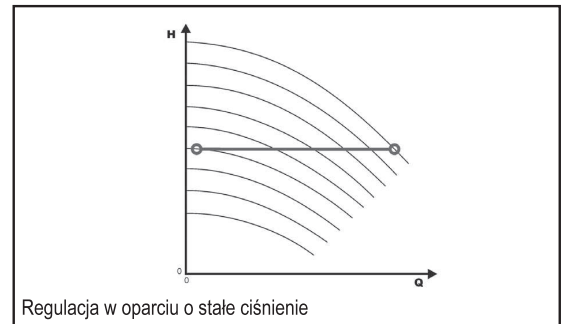
Główną funkcją urządzenia HYDROVAR® jest regulacja pompy w celu zaspokojenia wymogów instalacji.

HYDROVAR® spełnia następujące funkcje:

- 1) Mierzy ciśnienie lub natężenie przepływu instalacji z pomocą przekaźnika zamontowanego po stronie tłocznej pompy.
- 2) Oblicza prędkość silnika w celu utrzymania na wymaganym poziomie natężenia przepływu oraz ciśnienia.
- 3) Wysyła sygnał do pompy w celu włączenia silnika, zwiększenia prędkości, zmniejszenia prędkości lub zatrzymania.
- 4) W instalacjach z większą ilością pomp, HYDROVAR® wykonuje automatycznie cykliczne szeregowo włączenie pomp.

Oprócz podstawowych funkcji, HYDROVAR® jest w stanie wykonać operacje zazwyczaj wykonywane przez bardzo zaawansowane skomputeryzowane systemy sterowania:

- Zatrzymanie pompy lub pomp, przy zerowym zużyciu.
- Zatrzymanie pompy lub pomp, gdy brakuje wody po stronie ssawnej (ochrona przed działaniem na sucho).
- Zatrzymanie pompy jeżeli wymagane natężenie przepływu przekracza te dostarczone przez pompę (ochrona przed kawitacją z powodu nadmiernego żądania) lub w przypadku większej ilości pomp, automatyczne włączenie następnej pompy.
- Ochrona pompy i silnika przed przepięciami, pod napięciami, przeciążeniami lub usterkami uziemienia.
- Zmiana czasów przyspieszania i zwalniania prędkości pompy.
- Kompensacja zwiększenia strat obciążenia przy zwiększaniu natężenia przepływu.
- Wykonanie próby automatycznego rozruchu w ustalonych przedziałach czasowych.
- Obliczenie godzin działania przetwornika i silnika.
- Wyświetlenie wszystkich funkcji na ekranie ciekłokrystalicznym w różnych językach (włoski, angielski, francuski, niemiecki, hiszpański, portugalski, holenderski).
- Wystanie sygnału proporcjonalnego do ciśnienia i częstotliwości do zdalnego systemu sterowania.
- Komunikowanie się z innym HYDROVAR® lub systemem sterowania za pomocą interfejsu RS 485.



TYPOWY PRZYKŁAD OSZCZĘDNOŚCI ENERGETYCZNEJ

System: Elektropompa wielostopniowa pionowa 22SV07F75T z silnikiem 7,5 kW wyposażona w HYDROVAR®, z wysokością pompowania 70 m. Działanie 19 godzin/dziennie.

Zastosowanie: utrzymanie stałego ciśnienia przy zmianie natężenia przepływu.

NATĘŻENIE PRZEPŁYWU m ³ /h	POCHŁANIANA MOC		MOC ZAOSZCZĘDZONA kW	CZAS DZIAŁANIA (godziny)	OGÓLNA OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII kWh
	POMPA O STAŁEJ PRĘDKOŚCI kW	POMPA O ZMIENNEJ PRĘDKOŚCI kW			
24	7,4	7,4	0,0	876	-
21	6,9	6,1	0,8	876	701
18	6,5	5,0	1,5	1752	2.628
14	5,6	3,8	1,8	1752	3.154
10	5,1	2,8	2,3	1752	4.030
OSZCZĘDNOŚĆ ENERGETYCZNA W CIĄGU ROKU (kWh)					10.512

TYPOWE ZASTOSOWANIE ELEKTROPOMP SERII E-SV™

ZAOPATRZENIE W WODĘ I UKŁADY PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA

- Podwyższanie ciśnienia w budynkach, hotelach, kompleksach mieszkalnych.
- Stacje zwiększania ciśnienia, zasilanie sieci wodnych.
- Samodzielne zespoły ciśnieniowe.

UZDATNIANIE WODY

- Układy ultrafiltracyjne.
- Instalacje odwróconej osmozy.
- Zmiękczacze wody i demineralizatory.
- Układy destylacyjne.
- Filtracja.

PRZEMYSŁ LEKKI

- Układy myjące i czyszczące (mycie studni i odtuszczanie komponentów mechanicznych, tunel myjni samochodowej, mycie obwodów przemysłu elektronicznego).
- Pralnie sklepowe.
- Pompy do instalacji przeciwpożarowych.

PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY I FARMACEUTYCZNY

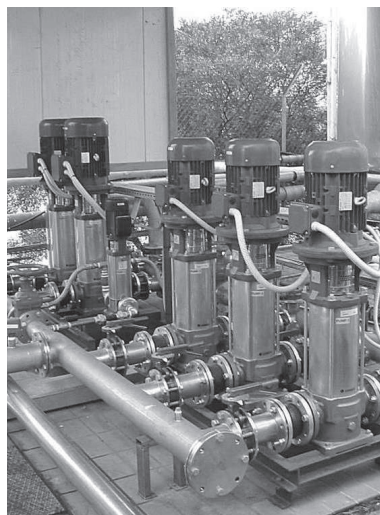
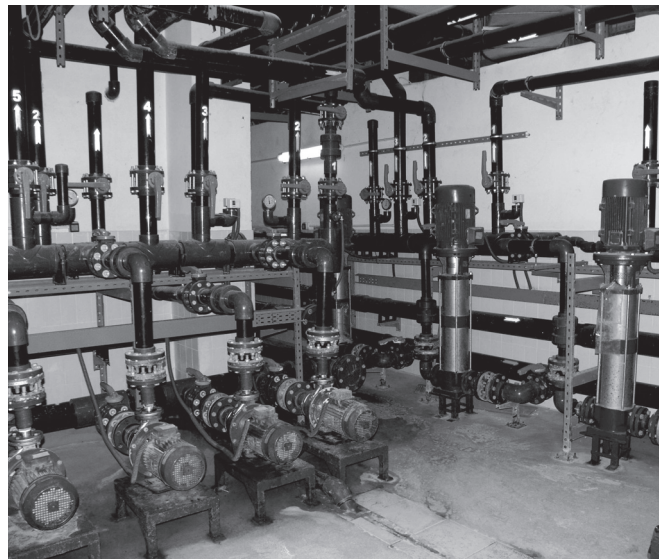
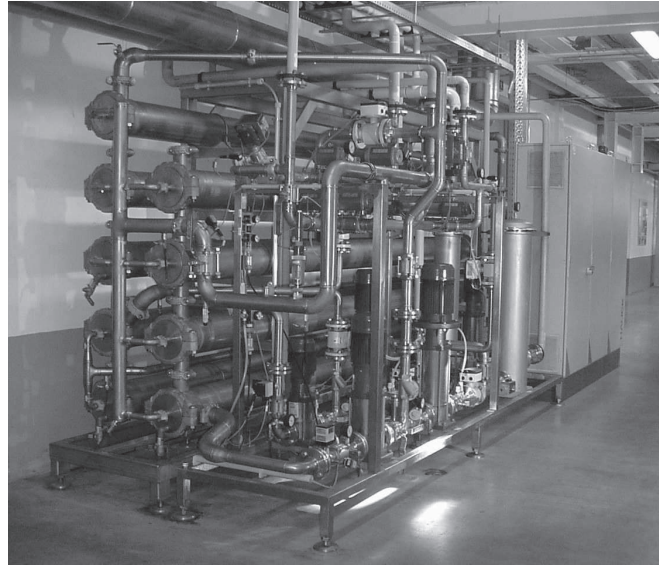
- Instalacje, w których są wymagane specjalne standardy higieniczno-sanitarne.

NAWADNIANIE I ROLNICTWO

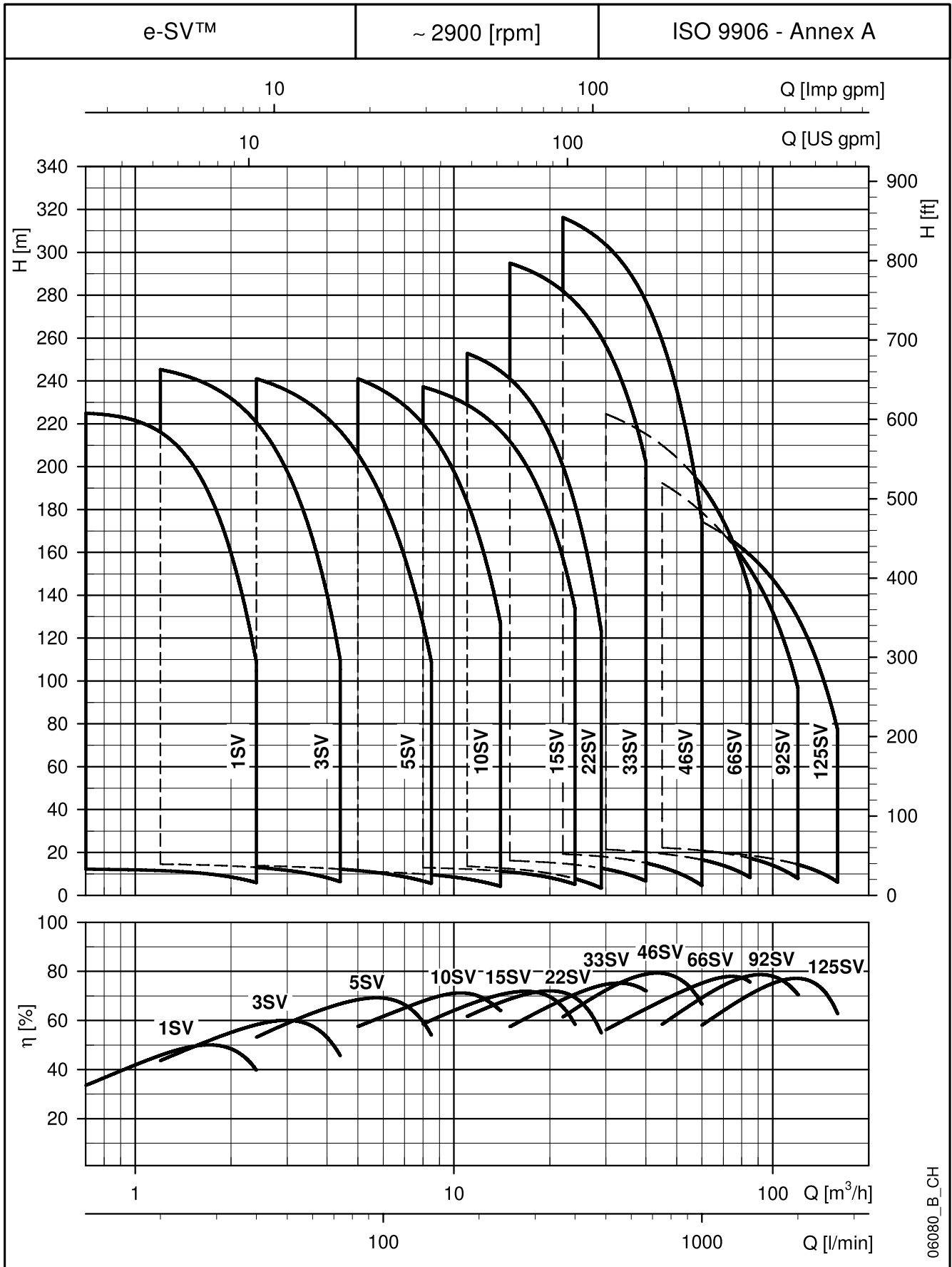
- Ciepłarnie.
- Nawilżacze.
- Nawadnianie natryskowe.

PODGRZEWANIE, WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

- Wieże i instalacje chłodzące.
- Układy kontroli temperatury.
- Chłodnice.
- Ogrzewanie indukcyjne.
- Wymienniki ciepła.
- Piece, recyrkulacja i podgrzewanie wody.

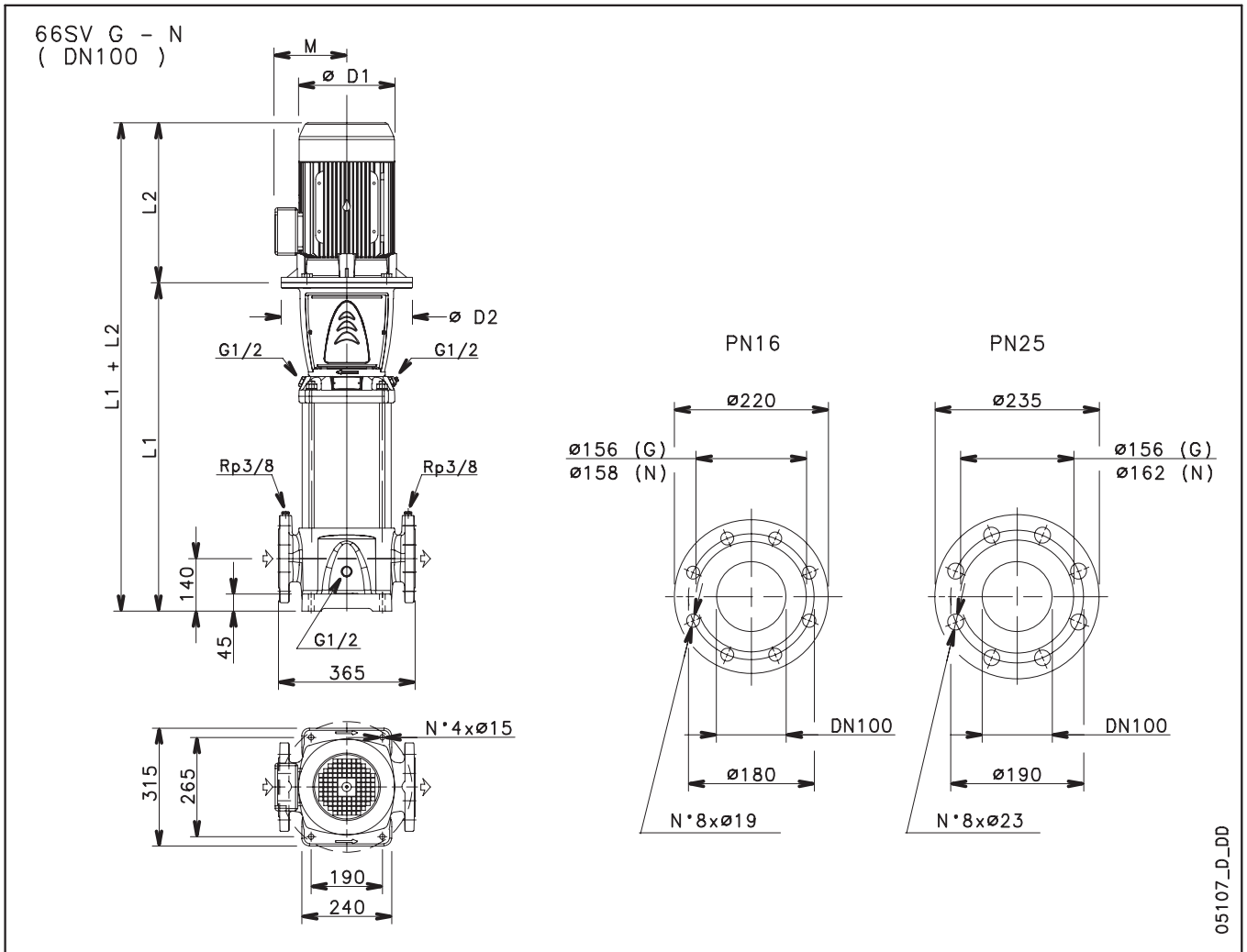


SERIA e-SV™
ZAKRES OSIĄGÓW HYDRAULICZNYCH PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY



06080_B_CH

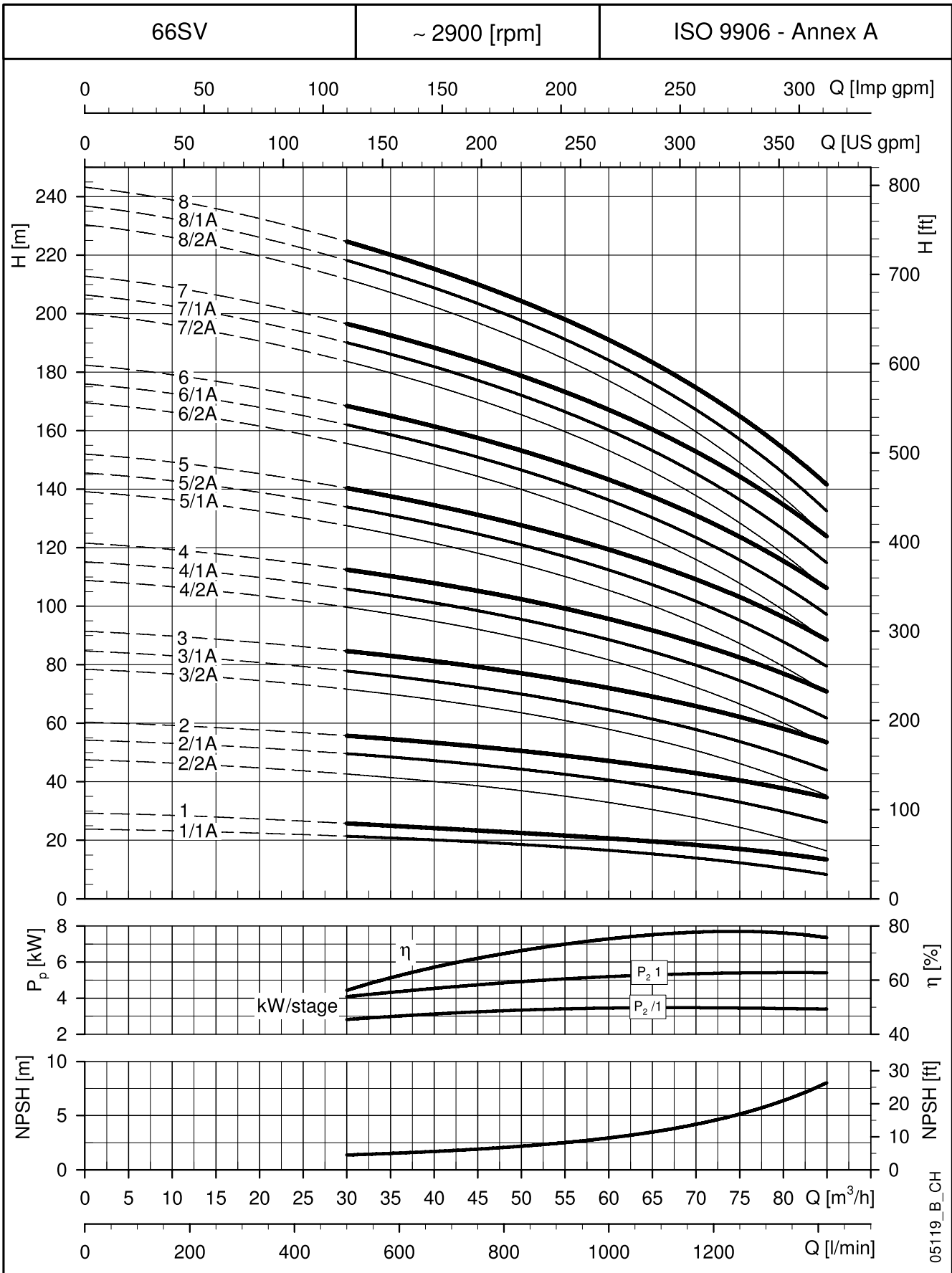
SERIA 66SV WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWE



TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)						CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2	D1	D2	M	PN	POMPA	ELEKTRO POMPA
66SV1/1A	4	112	554	319	197	164	154	16	66	92,5
66SV1	5,5	132	574	375	214	300	168	16	72	110
66SV2/2A	7,5	132	664	367	256	300	191	16	77	133
66SV2/1A	11	160	699	428	256	350	191	16	81	151
66SV2	11	160	699	428	256	350	191	16	81	151
66SV3/2A	15	160	789	494	313	350	240	16	86	188
66SV3/1A	15	160	789	494	313	350	240	16	86	188
66SV3	18,5	160	789	494	313	350	240	16	86	197
66SV4/2A	18,5	160	879	494	313	350	240	16	92	203
66SV4/1A	22	180	879	494	313	350	240	16	93	214
66SV4	22	180	879	494	313	350	240	16	93	214
66SV5/2A	30	200	969	657	402	400	317	16	105	320
66SV5/1A	30	200	969	657	402	400	317	16	105	320
66SV5	30	200	969	657	402	400	317	16	105	320
66SV6/2A	30	200	1059	657	402	400	317	25	113	328
66SV6/1A	30	200	1059	657	402	400	317	25	113	328
66SV6	37	200	1059	657	402	400	317	25	113	343
66SV7/2A	37	200	1149	657	402	400	317	25	118	348
66SV7/1A	37	200	1149	657	402	400	317	25	118	348
66SV7	45	225	1149	746	455	450	384	25	122	478
66SV8/2A	45	225	1239	746	455	450	384	25	127	483
66SV8/1A	45	225	1239	746	455	450	384	25	127	483
66SV8	45	225	1239	746	455	450	384	25	127	483

SERIA 66SV

CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWY



Osiągi obowiązują dla cieczy o gęstości $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ i lepkości kinematycznej $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sek}$.