

50 Hz



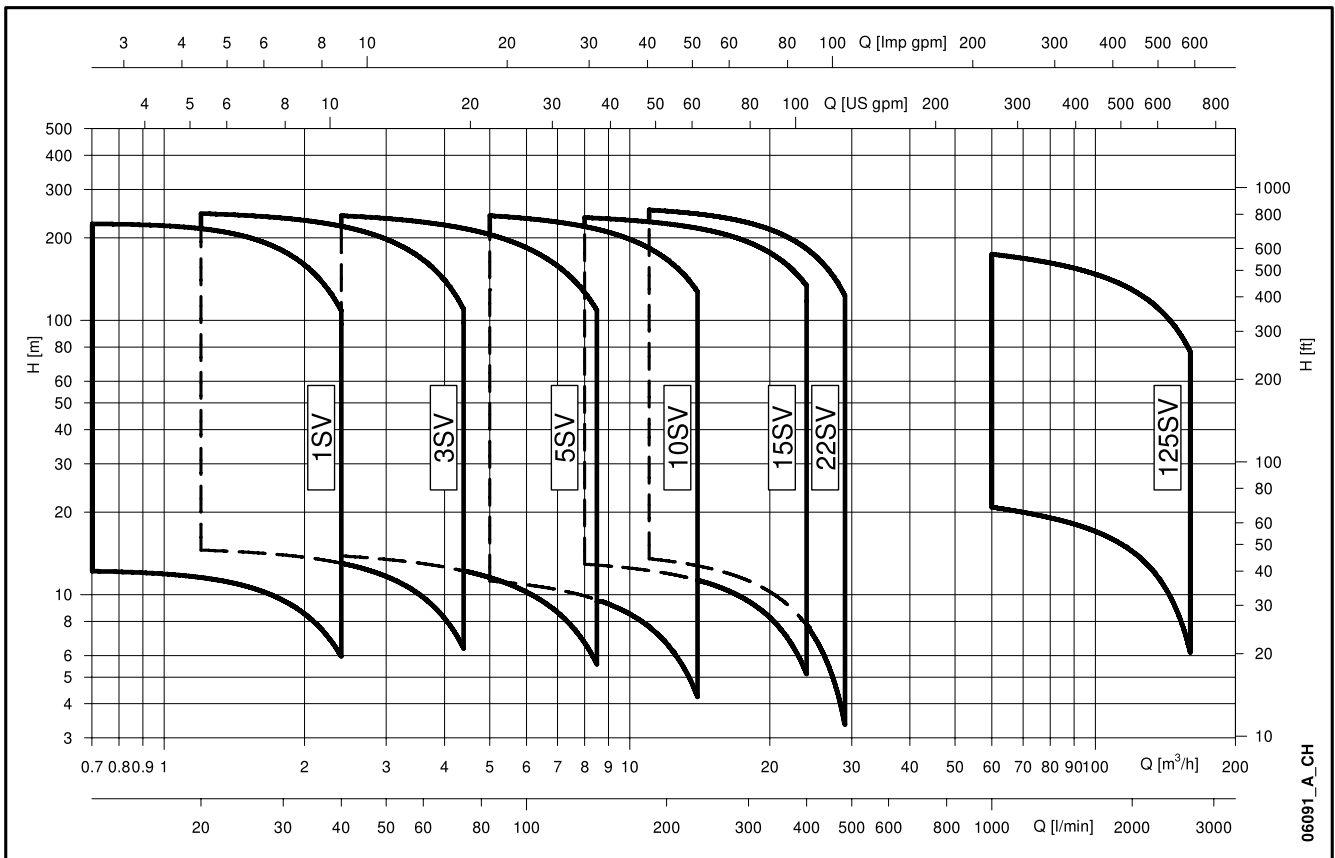
Seria e-SV™

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

Pionowe pompy wielostopniowe z wysoko sprawnymi silnikami

 **LOWARA**
a xylem brand

SERIA e-SV™
CHARAKTERYSTYKI HYDRAULICZNE PRZY 50 Hz



06091_A_CH

SPIS TREŚCI

Dane techniczne serii e-SV™	5
Charakterystyka serii 1, 3, 5, 10, 15, 22, 33, 46, 66, 92, 125SV	6
Charakterystyka ogólna	7
Klucz oznaczeń	8
Seria 1, 3, 5SV i Seria 10, 15, 22SV ≤ 4 kW, sekcja elektropompy i główne komponenty	10
Seria 10, 15, 22SV ≥ 5,5 kW, sekcja elektropompy i główne komponenty	11
Seria 33, 46, 66, 92SV, sekcja elektropompy i główne komponenty	12
Seria 125SV, sekcja elektropompy i główne komponenty	13
Uszczelnienia mechaniczne	14
Silniki	16
Elektropompy serii SVH z systemem sterowania Hydrovar®	18
Typowe zastosowanie elektropomp serii e-SV™	20
Zakres osiągnięć hydraulicznych serii e-SV™ przy 50 Hz, 2-biegunowe	21
Wymiary i ciężary przy 50 Hz, 2-biegunowe	26
Charakterystyka funkcjonowania serii e-SV™ przy 50 Hz, 2-biegunowe	27
Wyposażenie dodatkowe	51
Wersje specjalne	54
Dodatek techniczny	55

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 zawiesinie, 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 (m³/h)	1,7	3	5,5	10,5	16,5	20,5	31	43	72	90	120
Zakres natężenia przepływu (m³/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

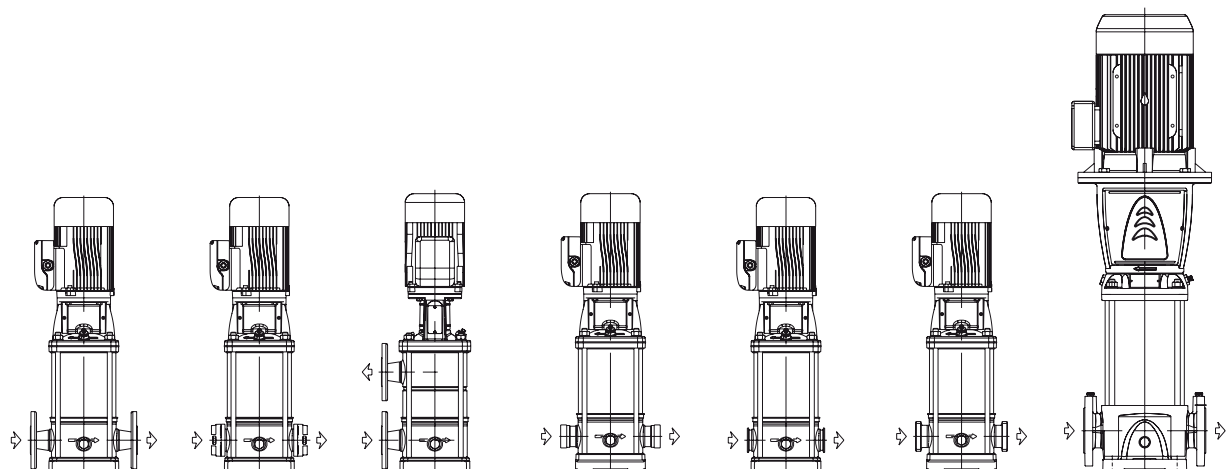
WERSJE 125SV

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



F - N
1SV-3SV-5SV
10SV-15SV-22SV

T
1SV-3SV-5SV
10SV-15SV-22SV

R
1SV-3SV-5SV
10SV-15SV-22SV

V - P
1SV-3SV-5SV
10SV-15SV-22SV

C
1SV-3SV-5SV
10SV-15SV-22SV

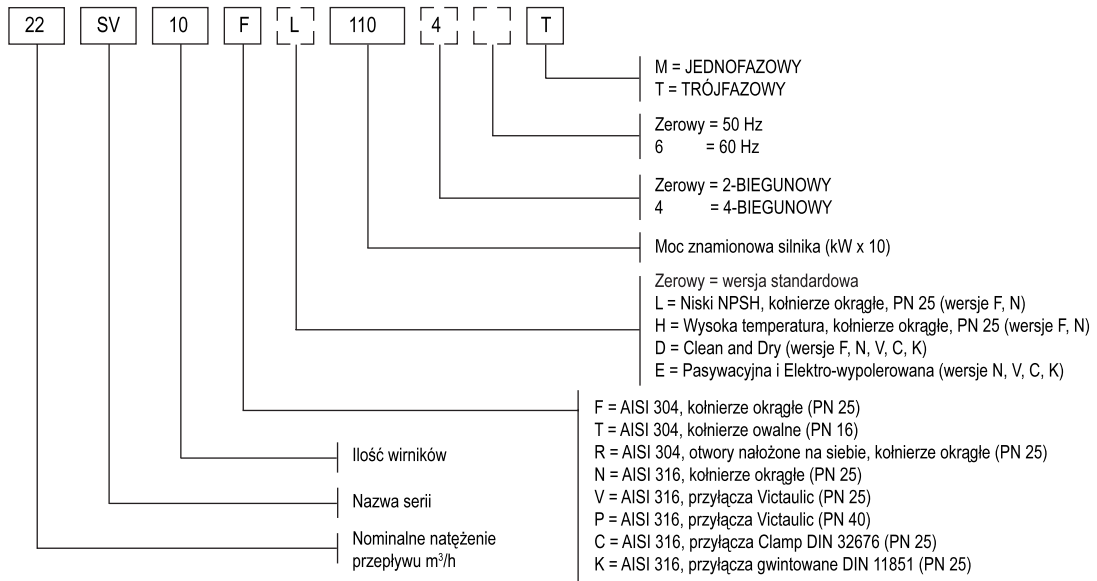
K
1SV-3SV-5SV
10SV-15SV-22SV

G - N - P
33SV-46SV
66SV-92SV-125SV

05916_B_SC

KLUCZ OZNACZEŃ

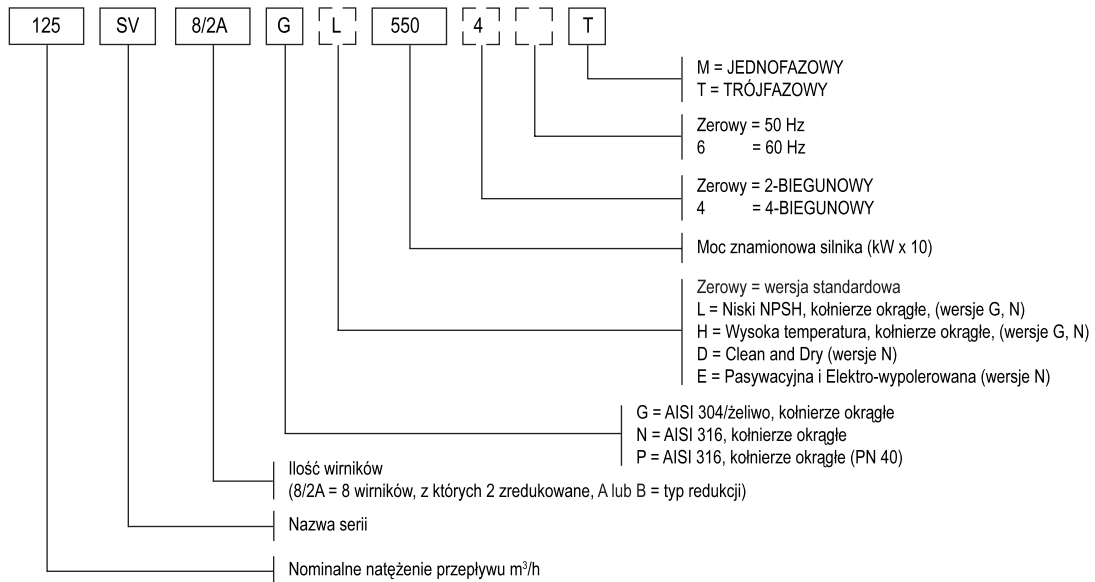
1, 3, 5, 10, 15, 22SV



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

<p>1-22SV (ELEKTROPOMPA)</p>	<p>33-125SV (ELEKTROPOMPA)</p>
<p>1-22SV (POMPA)</p>	<p>33-125SV (POMPA)</p>

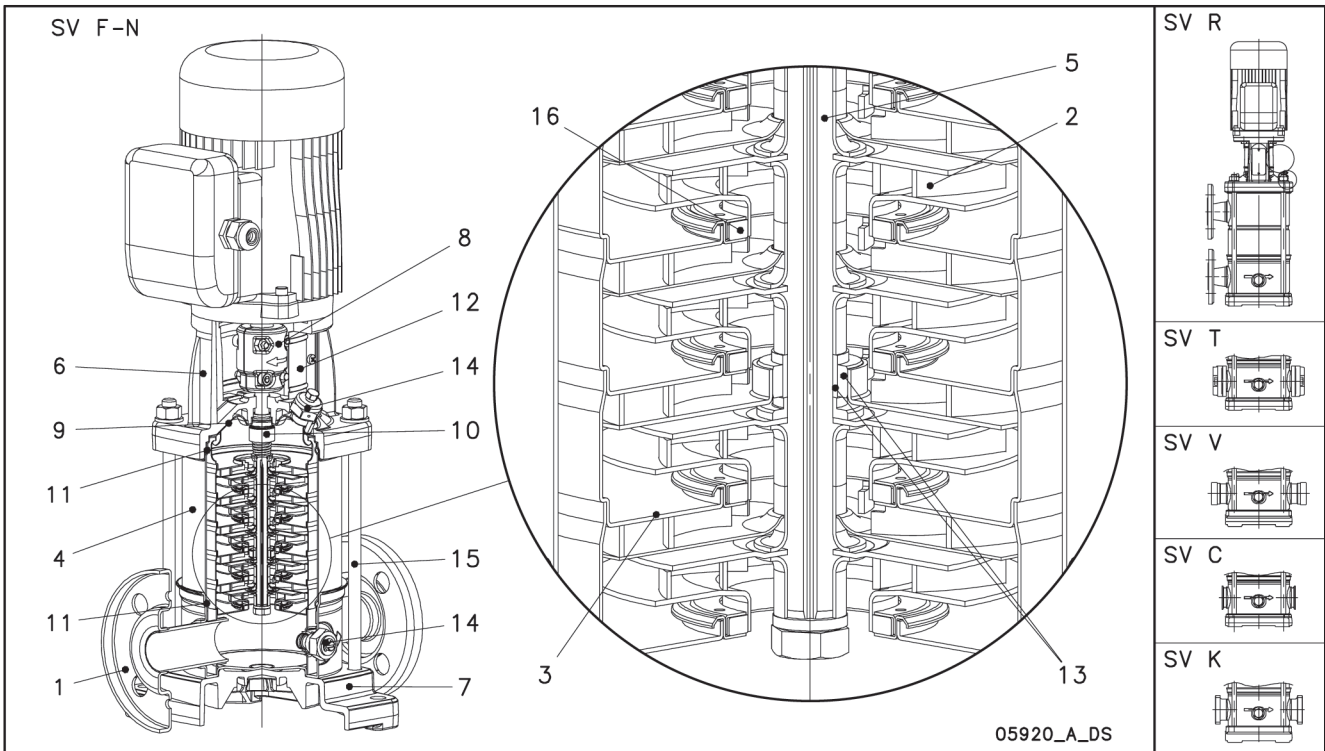
05922_C_SC

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 1, 3, 5SV i SERIA 10, 15, 22SV ≤ 4 kW SEKCJA ELEKTROPOMPY I GŁÓWNE KOMPONENTY



WERSJE F, T, R

NR ODN.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Wirnik	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
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-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Piasta	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
7	Podstawa	Aluminium	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Przyłącze	Aluminium	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
9	Tarcza do uszczelki	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
10	Uszczelnienie mechaniczne	Węgiel 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	Węgiel wolframu		
14	Korki wlewowe / spustowe	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Kotwie	Stal ocynkowana	EN 10277-3-36SMnPb14 (1.0765)	
16	Pierścień wygładzający	Technopolimer PPS		

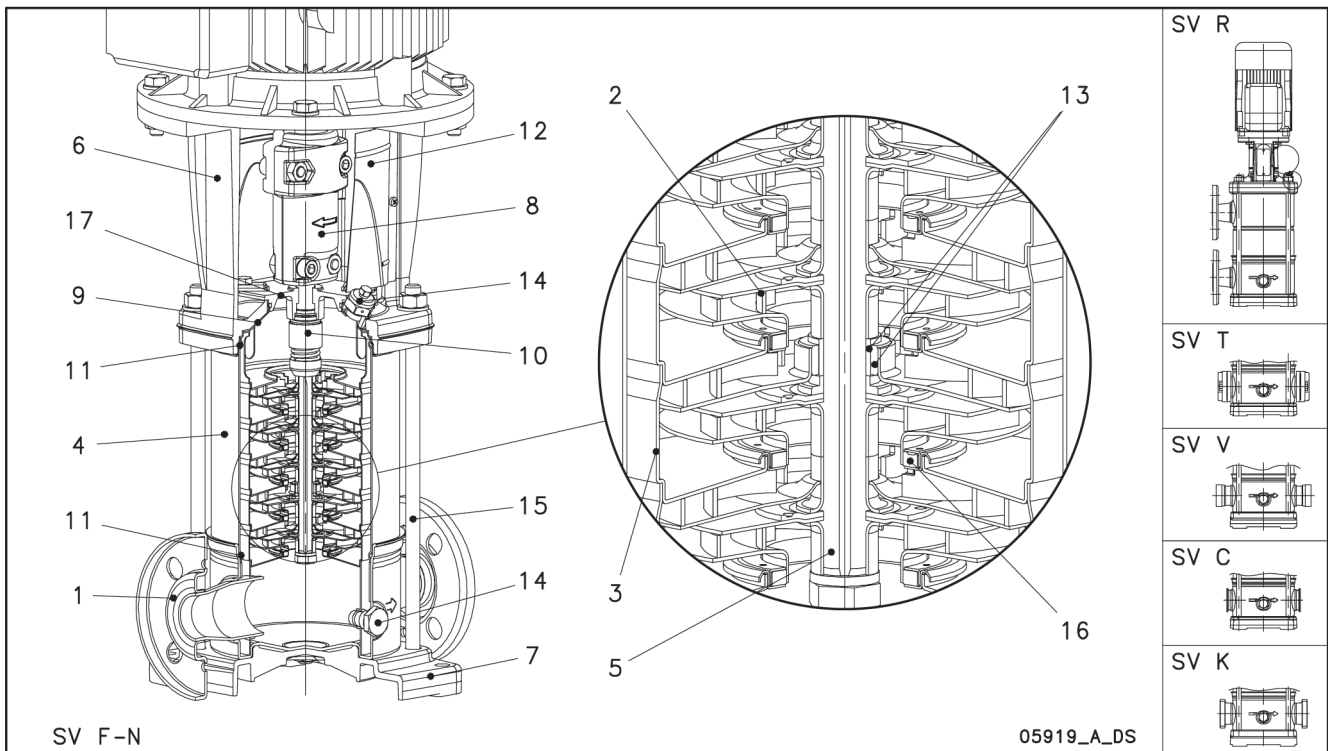
1-22sv-frm_a_tm

WERSJE N, V, C, K

NR ODN.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
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 nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Piasta	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
7	Podstawa	Aluminium	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Przyłącze	Aluminium	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
9	Tarcza do uszczelki	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Uszczelnienie mechaniczne	Węgiel 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	Węgiel wolframu		
14	Korki wlewowe / spustowe	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
15	Kotwie	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
16	Pierścień wygładzający	Technopolimer PPS		

1-22sv-nvck_a_tm

SERIA 10, 15, 22SV ≥ 5,5 kW SEKCJA ELEKTROPOMPY I GŁÓWNE KOMPONENTY



WERSJE F, T, R

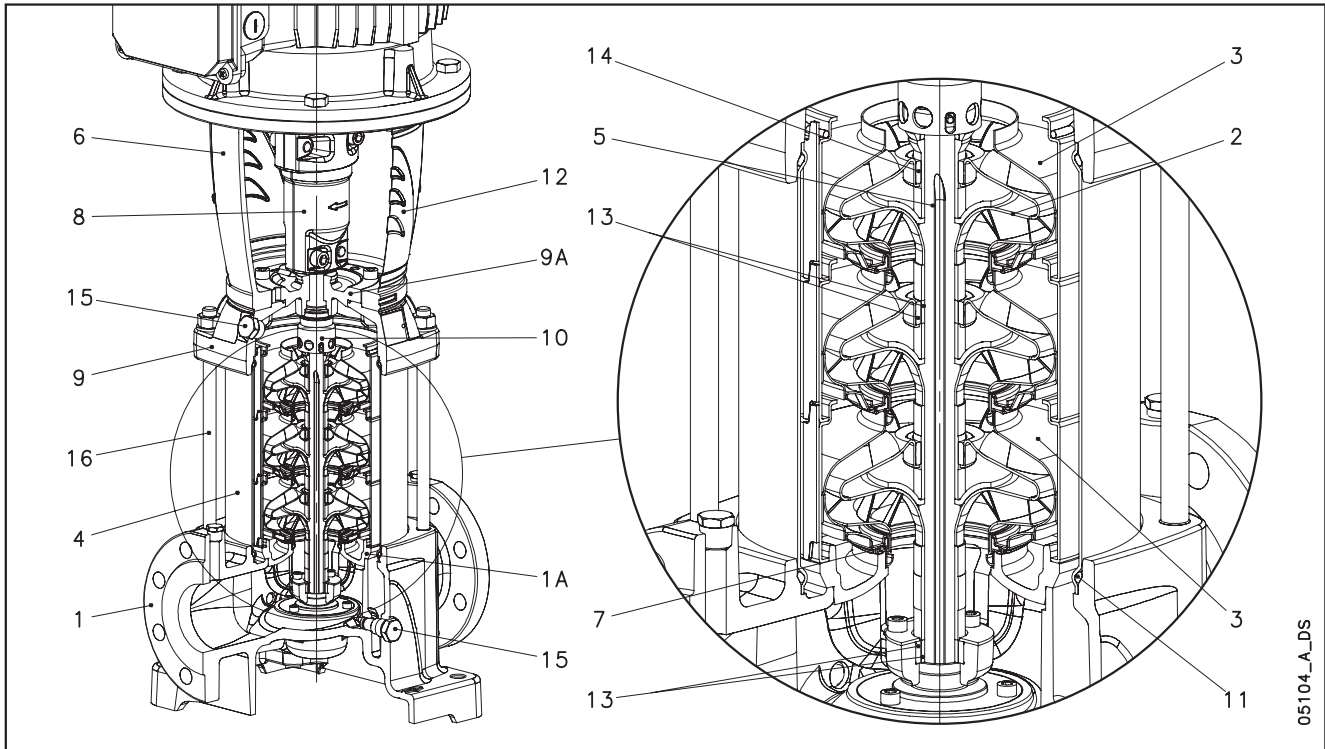
NR ODN.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Wirnik	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Dyfuzor	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Plaszcz zewnętrzny	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Wał	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Piasta	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
7	Podstawa	Aluminium	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Przylącze	Aluminium	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
9	Górna tarcza wytłaczana	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
10	Uszczelnienie mechaniczne	Węgiel 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	Węgiel wolframu		
14	Korki wlewowe / spustowe	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Kotwie	Stal ocynkowana	EN 10277-3-36SMnPb14 (1.0765)	
16	Pierścień wygładzający	Technopolimer PPS		
17	Tarcza do uszczelki	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNi19-10 (1.4308)	AISI 304

WERSJE N, V, C, K

10-22sv-frm_a_tm

NR ODN.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
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 nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Piasta	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
7	Podstawa	Aluminium	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
8	Przylącze	Aluminium	EN 1706-AC-AISI11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
9	Górna tarcza wytłaczana	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
10	Uszczelnienie mechaniczne	Węgiel 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	Węgiel wolframu		
14	Korki wlewowe / spustowe	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
15	Kotwie	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
16	Pierścień wygładzający	Technopolimer PPS		
17	Tarcza do uszczelki	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	AISI 316

10-22sv-nvck_a_tm

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)	-

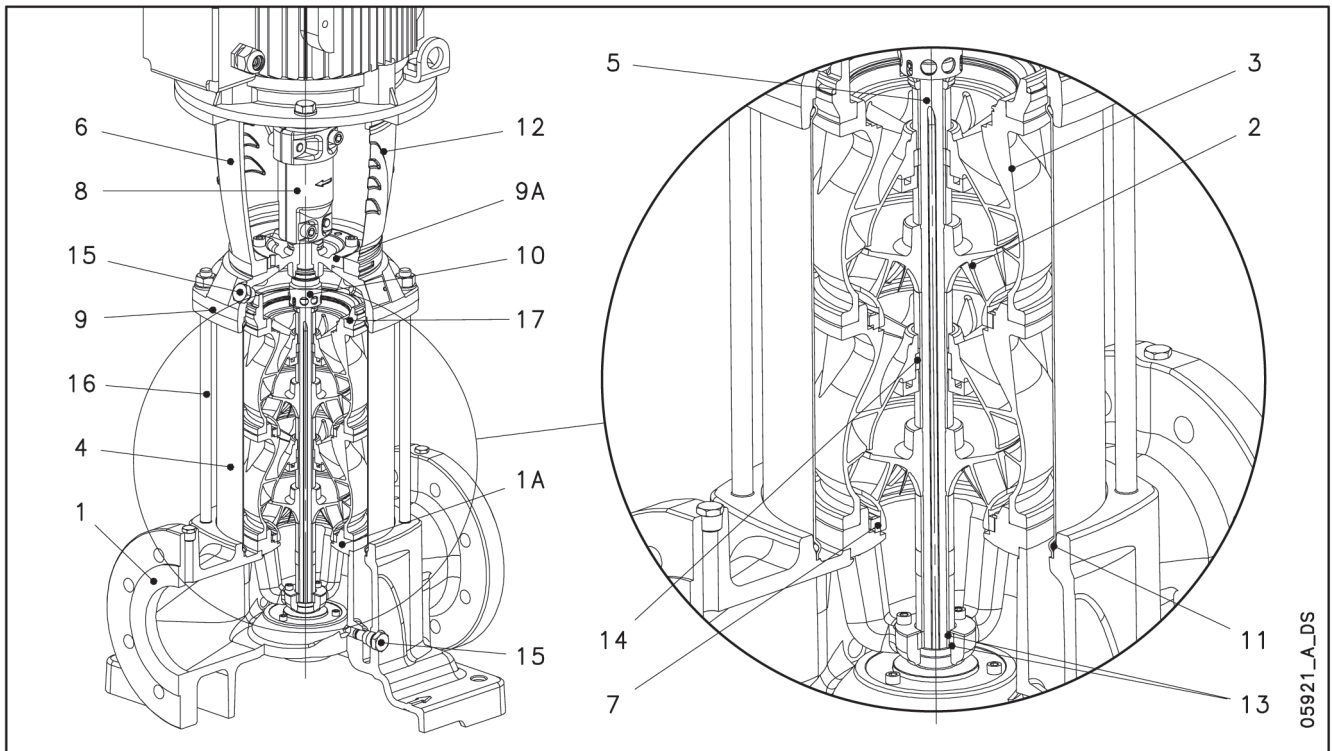
WERSJE N

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 125SV SEKCJA ELEKTROPOMPY I GŁÓWNE KOMPONENTY



WERSJE G

NR ODN.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
1A	Dolna wspornik	Stal nierdzewna	EN 10213-GX5CrNi19-10 (1.4308)	AISI 304
2-3	Wirnik, dyfuzor	Stal nierdzewna	EN 10213-GX5CrNi19-10 (1.4308)	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 (do 45 kW)	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM klasa 25
6	Piasta (dla większych mocy)	Żeliwo	EN 1563-GJS-500-7 (JS1050)	ASTM A 536 80-55-06
7	Pierścień wygładzający	Technopolimer PPS		
8	Przyłącze (do 45 kW)	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM klasa 25
8	Przyłącze (dla większych mocy)	Żeliwo	EN 1563-GJS-500-7 (JS1050)	ASTM A 536 80-55-06
9-9A	Górna głowica, oprawa	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM klasa 35
10	Uszczelnienie mechaniczne	Węgiel krzemowy / Węgiel / EPDM		
11	Elastomery	EPDM		
12	Ochrona złącza	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
13	Plaszcz wału i tuleja	Węgiel wolframowy		
14	Tuleja do dyfuzora	Węgiel		
15	Korki wlewowe / spustowe	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
16	Kotwie	Stal ocynkowana	EN 10277-3-36SMnPb14 (1.0765)	-
17	Pierścień dopasowujący	Stal nierdzewna	EN 10213-GX5CrNi19-10 (1.4308)	AISI 304

WERSJE N

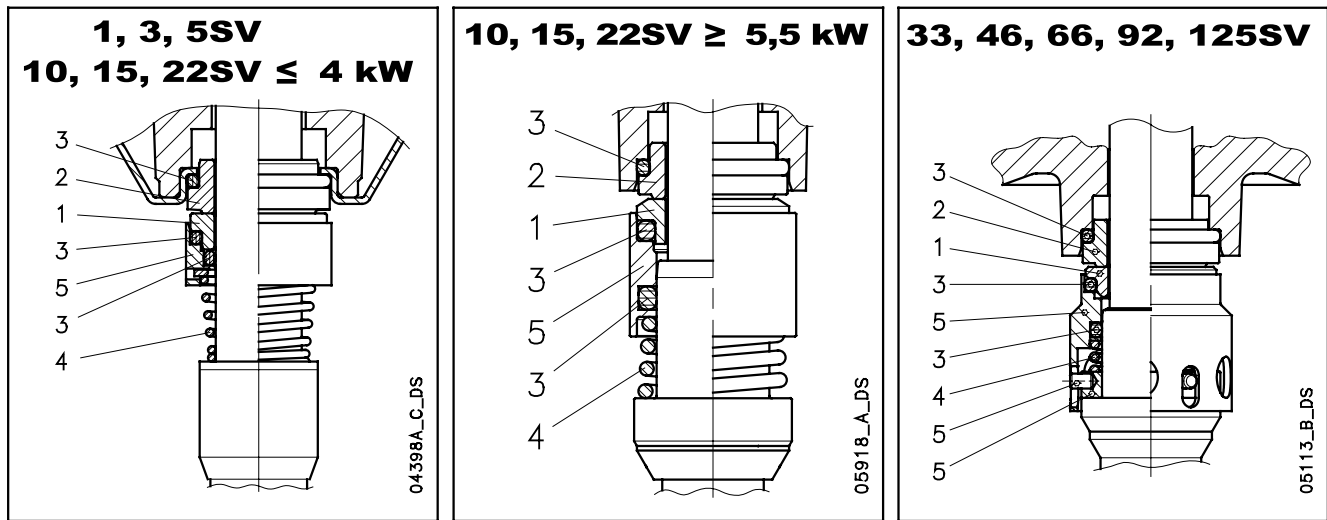
125sv-g_a_tm

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)
1A	Dolna wspornik	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (AISI 316)
2-3	Wirnik, dyfuzor	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (AISI 316)
4	Plaszcz zewnętrzny	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Wał	Stal nierdzewna duplex	EN 10088-1-X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462)	UNS S 31803
6	Piasta (do 45 kW)	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM klasa 25
6	Piasta (dla większych mocy)	Żeliwo	EN 1563-GJS-500-7 (JS1050)	
7	Pierścień wygładzający	Technopolimer PPS		
8	Przyłącze (do 45 kW)	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM klasa 25
8	Przyłącze (dla większych mocy)	Żeliwo	EN 1563-GJS-500-7 (JS1050)	
9-9A	Górna głowica, oprawa	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (AISI 316)
10	Uszczelnienie mechaniczne	Węgiel krzemowy / Węgiel / EPDM		
11	Elastomery	EPDM		
12	Ochrona złącza	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
13	Plaszcz wału i tuleja	Węgiel wolframowy		
14	Tuleja do dyfuzora	Węgiel		
15	Korki wlewowe / spustowe	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
17	Pierścień dopasowujący	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (AISI 316)

125sv-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 USZCZELNIEŃ

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 USZCZELNIEŃ 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

sv_tipi-ten-mec_b_tc

**GRANICE ZASTOSOWANIA CIŚNIENIE / TEMPERATURA
KOMPLETNEJ POMPY**

(Z DOWOLNYM TYPEM WYŻEJ WYMIENIONYCH USZCZELNIEŃ)

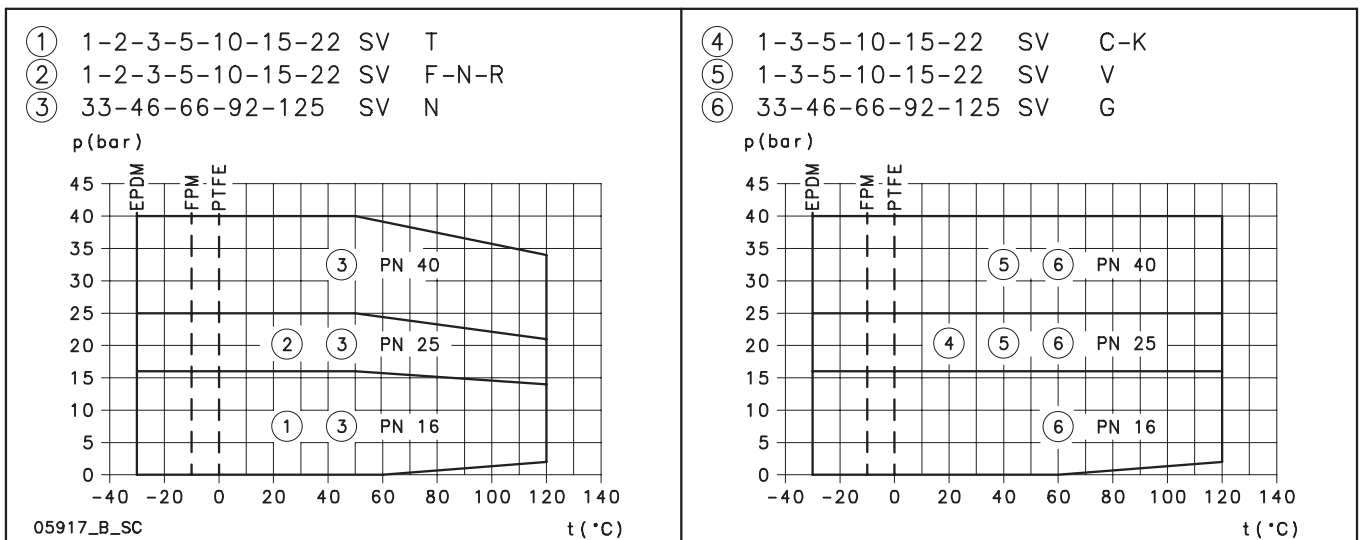


TABELA KOMPATYBILNOŚCI MATERIAŁÓW MAJĄCYCH KONTAKT Z GŁÓWNYMI POMPOWANYMI CIECZAMI

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, zdemineralizowana	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 alkaliczny	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

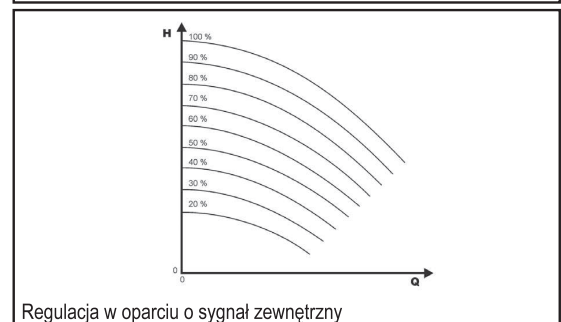
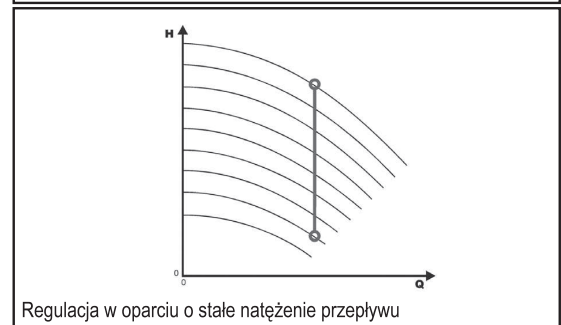
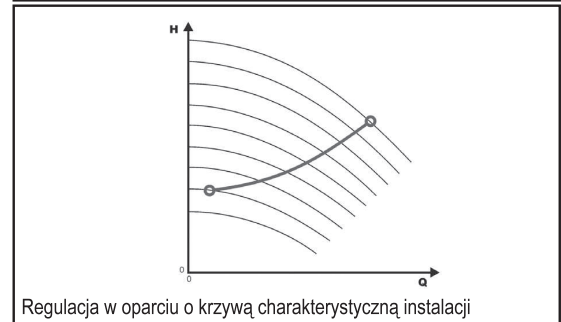
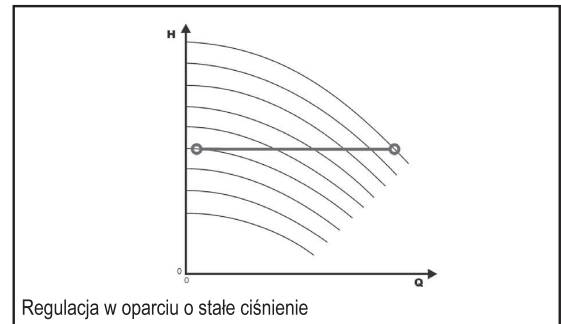
Główną funkcją urządzenia HYDROVAR® jest regulacja pompy w celu zaspokojenia wymogów instalacji.

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

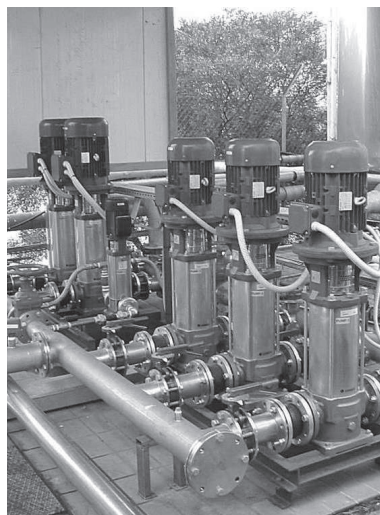
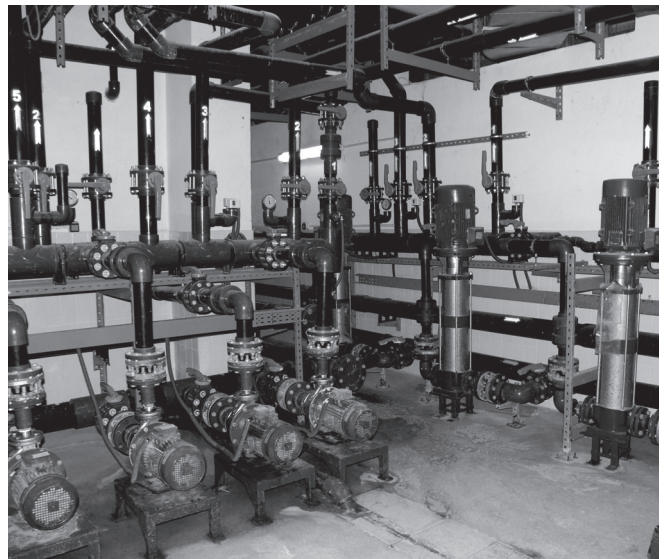
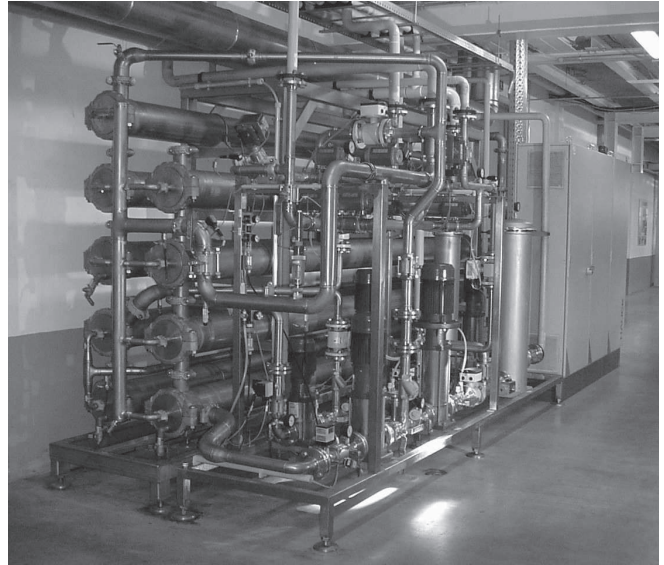
- Instalacje, w których są wymagane specjalne standardy higieniczno-sanitarne.

NAWADNIANIE I ROLNICTWO

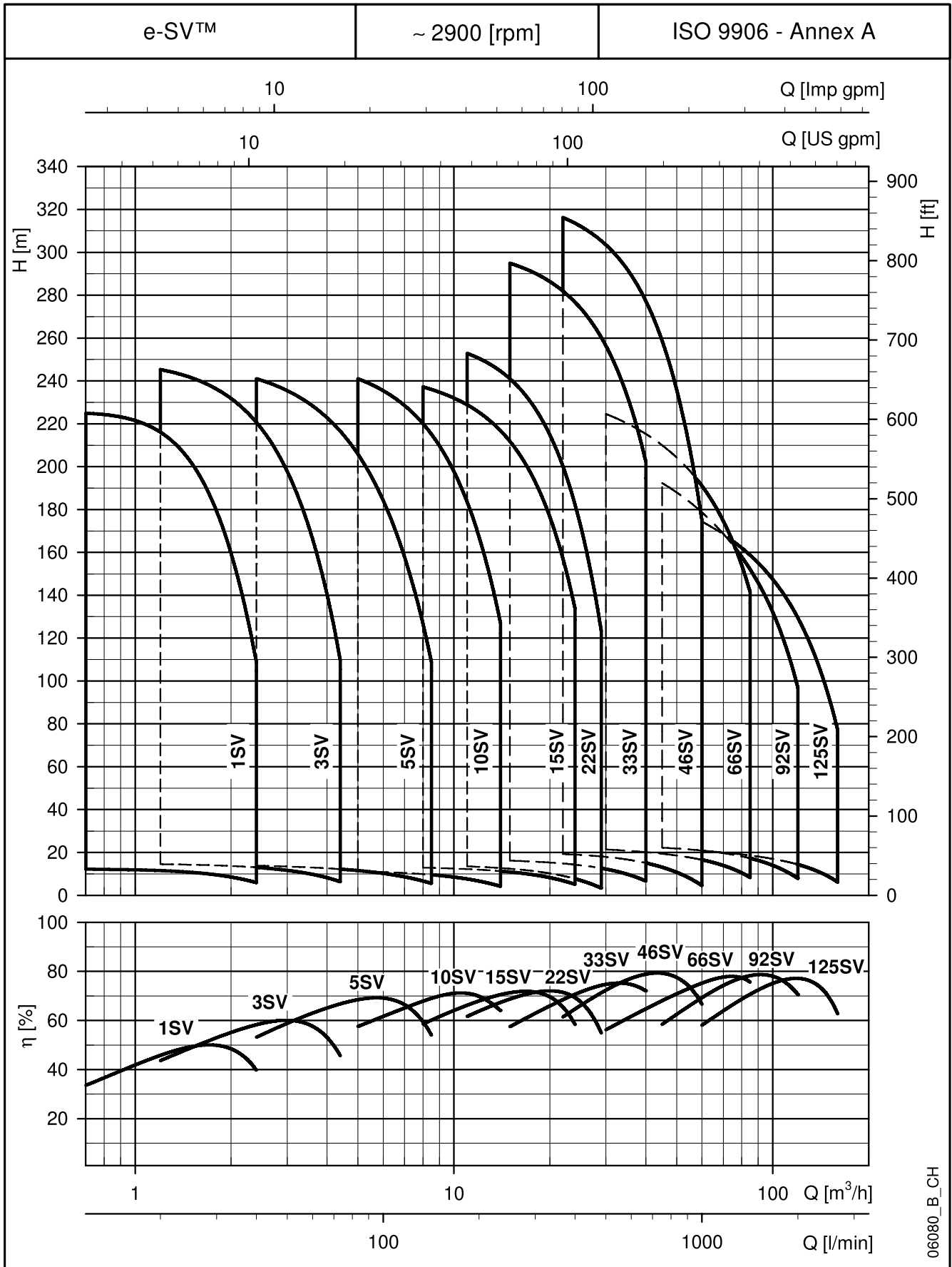
- Ciepłarnie.
- Nawilżacze.
- Nawadnianie natryskowe.

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 10, 15, 22SV

TABELA OSIĄGÓW HYDRAULICZNYCH PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWY

TYP POMPY	MOC		Q = NATĘŻENIE PRZEPŁYWU													
	NOMINALNA	HP	l/min 0	83,34	100	133	170	183,34	233	270	330	350	400	430	460	483,33
			m ³ /h 0	5,0	6,0	8,0	10,2	11,0	14,0	16,2	19,8	21,0	24,0	25,8	27,6	29,0
H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ POMPOWANIA W METRACH KOLUMNY WODY																
10SV01	0,75	1	11,8	11,2	10,9	9,9	8,3	7,6	4,3							
10SV02	0,75	1	23,6	21,9	21,3	19,6	17,0	15,8	10,0							
10SV03	1,1	1,5	35,7	33,0	32,1	29,6	25,8	24,1	16,0							
10SV04	1,5	2	47,7	44,2	43,0	39,9	34,8	32,6	21,7							
10SV05	2,2	3	60,0	56,1	54,7	50,9	44,9	42,2	29,0							
10SV06	2,2	3	71,8	66,8	65,0	60,4	53,1	49,8	33,9							
10SV07	3	4	83,6	78,3	76,2	70,8	62,1	58,3	39,8							
10SV08	3	4	95,3	88,9	86,5	80,1	70,2	65,7	44,5							
10SV09	4	5,5	106,3	100,1	97,5	90,8	80,0	75,1	52,1							
10SV10	4	5,5	118,0	110,8	107,9	100,3	88,2	82,8	57,2							
10SV11	4	5,5	129,6	121,3	118,1	109,6	96,3	90,3	62,1							
10SV13	5,5	7,5	156,0	146,5	142,7	132,6	116,4	109,2	74,3							
10SV15	5,5	7,5	179,5	167,9	163,4	151,6	132,8	124,3	83,9							
10SV17	7,5	10	205,0	193,2	188,5	175,7	154,7	145,2	98,8							
10SV18	7,5	10	216,9	204,2	199,1	185,5	163,2	153,1	104,0							
10SV20	7,5	10	240,6	226,0	220,3	205,0	180,2	168,9	114,3							
10SV21	11	15	253,6	241,0	235,5	220,2	195,0	183,5	127,5							
15SV01	1,1	1,5	14,0			12,9	12,4	12,2	11,3	10,4	8,4	7,6	5,1			
15SV02	2,2	3	28,7			26,7	25,9	25,5	23,9	22,4	18,9	17,4	13,1			
15SV03	3	4	43,3			40,4	39,1	38,6	36,2	33,8	28,7	26,5	20,1			
15SV04	4	5,5	58,4			54,7	53,1	52,5	49,4	46,3	39,7	36,9	28,7			
15SV05	4	5,5	72,7			67,8	65,8	65,0	61,0	57,1	48,7	45,2	34,9			
15SV06	5,5	7,5	87,6			81,5	79,4	78,4	74,1	69,9	60,3	56,3	44,2			
15SV07	5,5	7,5	101,9			94,5	91,9	90,8	85,7	80,6	69,4	64,7	50,5			
15SV08	7,5	10	117,4			110,9	108,0	106,8	100,8	94,9	82,0	76,7	60,6			
15SV09	7,5	10	131,9			124,4	121,0	119,6	112,8	106,1	91,5	85,5	67,4			
15SV10	11	15	147,7			138,8	135,3	133,8	126,7	119,6	103,9	97,4	77,5			
15SV11	11	15	162,3			152,4	148,5	146,8	138,9	131,1	113,8	106,5	84,7			
15SV13	11	15	191,3			179,2	174,5	172,5	163,1	153,7	133,1	124,5	98,6			
15SV15	15	20	222,1			209,9	204,8	202,6	192,2	181,7	158,3	148,5	118,8			
15SV17	15	20	251,6			237,3	231,4	228,9	216,9	205,0	178,4	167,3	133,6			
22SV01	1,1	1,5	14,7					13,5	12,7	12,0	10,4	9,7	7,7	6,3	4,7	3,4
22SV02	2,2	3	30,4					28,4	27,2	26,0	23,3	22,2	18,9	16,6	13,8	11,5
22SV03	3	4	45,4					42,2	40,4	38,5	34,5	32,8	27,8	24,2	20,2	16,6
22SV04	4	5,5	60,9					56,8	54,4	51,9	46,6	44,4	37,9	33,1	27,7	23,0
22SV05	5,5	7,5	76,0					70,9	67,9	64,9	58,3	55,6	47,4	41,4	34,7	28,8
22SV06	7,5	10	93,2					88,8	85,7	82,5	75,4	72,4	63,3	56,7	49,1	42,6
22SV07	7,5	10	108,5					103,1	99,4	95,7	87,2	83,7	73,1	65,3	56,5	48,8
22SV08	11	15	124,6					119,2	115,2	111,0	101,6	97,7	85,7	77,0	66,9	58,2
22SV09	11	15	140,1					133,7	129,2	124,4	113,8	109,3	95,8	86,0	74,6	64,8
22SV10	11	15	155,4					148,2	143,1	137,8	125,9	120,9	105,8	94,8	82,3	71,3
22SV12	15	20	186,1					178,6	172,9	166,8	152,9	147,0	129,1	115,9	100,7	87,4
22SV14	15	20	216,6					207,7	200,9	193,7	177,4	170,4	149,4	133,9	116,1	100,6
22SV17	18,5	25	263,5					252,8	244,7	236,0	216,2	207,8	182,3	163,6	142,0	123,2

SERIA 33, 46SV
TABELA OSIĄGÓW HYDRAULICZNYCH PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWY

TYP POMPY	MOC		Q = NATĘŻENIE PRZEPLYWU										
	NOMINALNA		l/min 0	250	300	367	417	500	583	667	750	900	1000
	kW	HP	m ³ /h 0	15	18	22	25	30	35	40	45	54	60
H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ POMPOWANIA W METRACH KOLUMNY WODY													
33SV1/1A	2,2	3	17,4	16,2	15,7	15	14	12,2	9,8	6,7			
33SV1	3	4	23,8	21,7	21,2	20	20	17,8	15,5	12,7			
33SV2/2A	4	5,5	35,1	34,1	33,3	32	30	27	22,4	16,6			
33SV2/1A	4	5,5	40,8	38,8	37,9	36	35	32	27,5	22,3			
33SV2	5,5	7,5	47,8	45	44,1	43	41	39	35	29,9			
33SV3/2A	5,5	7,5	57,7	55,2	53,8	51	49	44	38	29,6			
33SV3/1A	7,5	10	64,5	61,3	60	58	56	51	45	37			
33SV3	7,5	10	71,5	67,4	66,0	64	62	58	52,0	44,6			
33SV4/2A	7,5	10	82	78,8	77	74	72	66	58	47,2			
33SV4/1A	11	15	88,9	85	83	81	78	73	65	55,1			
33SV4	11	15	95,9	91,1	90	87	85	80	73	63,1			
33SV5/2A	11	15	106	101,6	100	96	93	85	76	63			
33SV5/1A	11	15	112,7	107,2	105	102	99	92	82	70			
33SV5	15	20	120,4	114,9	113	110	107	101	92	80,5			
33SV6/2A	15	20	131,2	126,9	125	120	116	108	96	81,2			
33SV6/1A	15	20	139,1	133,5	131	128	124	116	105	90,4			
33SV6	15	20	145,6	139	137	133	129	121	110	96,1			
33SV7/2A	15	20	156	149,9	147	143	138	128	115	98,2			
33SV7/1A	18,5	25	163,3	156,6	154	150	145	136	123	106,2			
33SV7	18,5	25	170,3	162,8	160	156	152	142	130	113,3			
33SV8/2A	18,5	25	180,6	173,7	171	166	161	150	135	115,3			
33SV8/1A	18,5	25	187,4	179,5	177	171	166	156	141	121,7			
33SV8	22	30	194,1	185,1	182	177	172	161	147	128			
33SV9/2A	22	30	202,1	194,1	191	185	179	166	150	127,9			
33SV9/1A	22	30	210,2	201,2	198	192	186	174	157	135,9			
33SV9	22	30	216,8	206,8	204	198	193	181	165	143,7			
33SV10/2A	22	30	226,4	217,2	213	207	200	186	168	143,9			
33SV10/1A	30	40	234,5	225	221	215	209	196	178	154,2			
33SV10	30	40	241,8	231,3	228	222	216	203	185	162,2			
33SV11/2A	30	40	252	244	240	233	226	211	190	163,7			
33SV11/1A	30	40	259	249,2	245	238	232	217	197	171			
33SV11	30	40	265,7	253,6	250	243	236	222	203	176,9			
33SV12/2A	30	40	275,9	266,2	262	254	246	229	207	178,3			
33SV12/1A	30	40	282,8	271,5	267	260	252	236	214	185,6			
33SV12	30	40	289,8	276,7	272	265	258	242	221	192,9			
33SV13/2A	30	40	300,5	291,1	286	278	270	252	228	197,6			
33SV13/1A	30	40	306,9	294,9	290	282	274	256	233	202,4			
46SV1/1A	3	4	19,5			19,2	18,8	17,9	16,7	15,1	13,1	8,5	4,6
46SV1	4	5,5	27,2			24	23,5	22,5	21,4	19,9	18,2	14,3	10,8
46SV2/2A	5,5	7,5	38,8			39,8	39,2	37,8	35,7	32,9	29,4	21,1	13,9
46SV2	7,5	10	52,6			48,5	47,7	46,1	44,2	41,7	38,7	31,4	25,1
46SV3/2A	11	15	64,7			65,1	64	62	60	56	52	40,4	30,8
46SV3	11	15	80,8			74,3	73	71	68	65	60	50	40,7
46SV4/2A	15	20	92,4			90,7	90	87	83	79	73	58	45,6
46SV4	15	20	107,3			99,8	98	96	92	87	82	68	55,9
46SV5/2A	18,5	25	117,2			114,8	113	110	106	100	93	75	60,2
46SV5	18,5	25	134,5			125,1	123	120	116	110	103	86	71,5
46SV6/2A	22	30	143,7			139,3	138	134	129	122	113	92	73,4
46SV6	22	30	161			149,9	148	144	139	132	124	104	86
46SV7/2A	30	40	171,3			164,9	163	158	152	144	134	110	88,6
46SV7	30	40	188,6			175,5	173	168	162	155	145	122	101,2
46SV8/2A	30	40	198,2			190	188	182	176	166	155	127	103,1
46SV8	30	40	213,1			198,6	196	191	184	175	164	137	112,6
46SV9/2A	30	40	224,8			214,5	212	206	198	187	174	143	116
46SV9	37	50	240,9			225,2	222	217	209	199	187	157	130,2
46SV10/2A	37	50	252,7			241,1	238	232	223	212	198	164	133,9
46SV10	37	50	267,6			250,3	247	241	232	221	208	174	144,8
46SV11/2A	45	60	280,4			267,4	264	258	249	237	222	184	151,1
46SV11	45	60	295,5			276,4	273	266	257	245	230	194	161,3
46SV12/2A	45	60	307,3			292,5	289	282	272	259	243	202	165,8
46SV12	45	60	321,8			301	297	290	280	267	250	210	175
46SV13/2A	45	60	332,5			316,2	312	304	292	277	259	214	175

SERIA 33, 92, 125SV
**TABELA OSIĄGÓW HYDRAULICZNYCH PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY**

TYP POMPY	MOC		Q = NATĘŻENIE PRZEPŁYWU												
	NOMINALNA		l/min 0	500	600	700	750	900	1000	1200	1300	1417	1600	1800	2000
	kW	HP	m ³ /h 0	30	36	42	45	54	60	72	78	85	96	108	120
H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ POMPOWANIA W METRACH KOLUMNY WODY															
66SV1/1A	4	5,5	23,8	21,4	20,7	19,9	19,4	17,8	16,6	13,3	11,2	8,3			
66SV1	5,5	7,5	29,2	25,8	24,8	23,8	23,3	21,8	20,7	17,9	16,1	13,5			
66SV2/2A	7,5	10	47,5	42,6	41,2	39,5	38,6	36	32,9	26,4	22,2	16,4			
66SV2/1A	11	15	54,2	49,6	48,2	46,7	45,8	42,9	40,6	34,8	31,2	26,2			
66SV2	11	15	60,4	55,7	54,4	52,8	52	49,3	47,1	42	38,9	34,7			
66SV3/2A	15	20	78,4	71,6	70	67	66	62	58	49	43,3	35,3			
66SV3/1A	15	20	84,7	77,8	76	74	72	68	65	56	51	44,0			
66SV3	18,5	25	91,4	84,7	83	81	79	75	72	64	60	53,5			
66SV4/2A	18,5	25	108,9	99,6	97	94	92	86	82	70	63	52,8			
66SV4/1A	22	30	115,2	105,9	103	100	99	93	89	78	71	61,8			
66SV4	22	30	121,6	112,5	110	107	105	100	96	86	79	70,8			
66SV5/2A	30	40	139,1	127,5	124	120	118	111	106	92	83	70,4			
66SV5/1A	30	40	145,6	134	131	127	125	118	112	99	91	79,5			
66SV5	30	40	152	140,4	137	133	131	125	119	107	99	88,5			
66SV6/2A	30	40	169,5	155,6	152	147	144	136	129	113	103	88,1			
66SV6/1A	30	40	176	162	158	153	151	143	136	121	111	97,2			
66SV6	37	50	182,4	168,5	164	160	158	150	143	128	119	106,2			
66SV7/2A	37	50	199,9	183,7	179	174	171	161	153	134	122	105,8			
66SV7/1A	37	50	206,4	190,1	185	180	177	168	160	142	131	114,9			
66SV7	45	60	212,8	196,5	192	187	184	174	167	150	139	123,9			
66SV8/2A	45	60	230,3	211,8	206	200	197	186	177	156	142	123,5			
66SV8/1A	45	60	236,8	218,2	213	207	204	193	184	163	150	132,6			
66SV8	45	60	243,2	224,6	219	213	210	199	191	171	159	141,6			
92SV1/1A	5,5	7,5	24,5				22,2	21,5	20,9	19,4	18,5	17,3	15	11,8	7,9
92SV1	7,5	10	33,5				28,7	27,2	26,2	24,3	23,3	22,2	20,2	17,6	14,3
92SV2/2A	11	15	49,4				45,1	43,7	42,5	39,6	37,9	35,5	30,9	24,6	16,8
92SV2	15	20	67,8				58,2	55	53	49,5	47,6	45,2	41,4	36,3	29,6
92SV3/2A	18,5	25	82,4				74,4	72	70	65	62	59	52	43,6	32,9
92SV3	22	30	102,2				88,2	84	81	76	73	69	63	56	46,3
92SV4/2A	30	40	115,7				104	100	97	90	87	82	74	63	49
92SV4	30	40	133,1				117	112	108	101	97	92	85	75	62,5
92SV5/2A	37	50	149				133,2	128	124	116	111	105	95	81	64,6
92SV5	37	50	166,4				146,3	140	135	126	121	115	106	94	78,1
92SV6/2A	45	60	183,3				163,1	156	152	141	135	129	117	101	81
92SV6	45	60	200,9				175,9	168	163	151	146	139	127	113	94,2
92SV7/2A	45	60	216,8				192,4	184	179	167	160	152	138	120	96,7

Osiągi zgodne z normami ISO 9906 – Załącznik A.

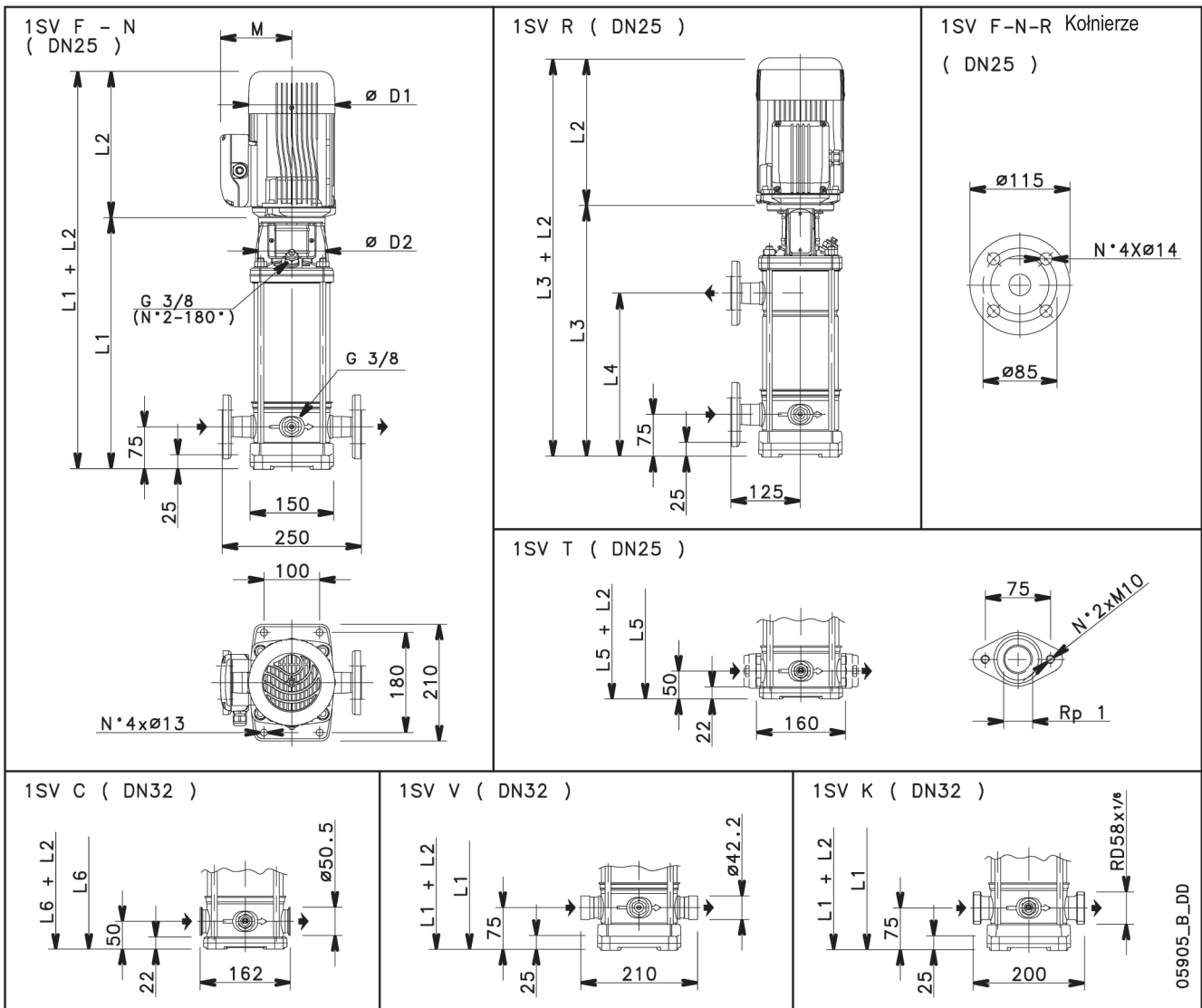
66-92sv-2p50_a_th

TYP POMPY	MOC		Q = NATĘŻENIE PRZEPŁYWU													
	NOMINALNA		l/min 0	500	600	750	900	1000	1200	1416	1700	1900	2000	2150	2300	2666
	kW	HP	m ³ /h 0	30,0	36,0	45,0	54,0	60,0	72,0	85,0	102,0	114,0	120,0	129,0	138,0	160,0
H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ POMPOWANIA W METRACH KOLUMNY WODY																
125SV1	7,5	10	27,6					20,8	19,8	18,6	16,8	15,3	14,4	12,9	11,3	6,2
125SV2	15	20	53,8					44,4	42,5	40,4	37,1	34,4	32,9	30,4	27,7	19,6
125SV3	22	30	80,7					66,5	63,8	60,6	55,7	51,6	49,4	45,7	41,5	29,4
125SV4	30	40	107,6					88,7	85,0	80,7	74,2	68,8	65,8	60,9	55,4	39,2
125SV5	37	50	134,5					110,9	106,3	100,9	92,8	86,0	82,3	76,1	69,2	49,0
125SV6	45	60	161,4					133,1	127,6	121,1	111,3	103,2	98,7	91,3	83,1	58,8
125SV7	55	75	188,3					155,2	148,8	141,3	129,9	120,4	115,2	106,6	96,9	68,6
125SV8/2A	55	75	211,5					174,4	167,2	158,7	145,9	135,3	129,4	119,7	108,9	77,1

Osiągi zgodne z normami ISO 9906 – Załącznik A.

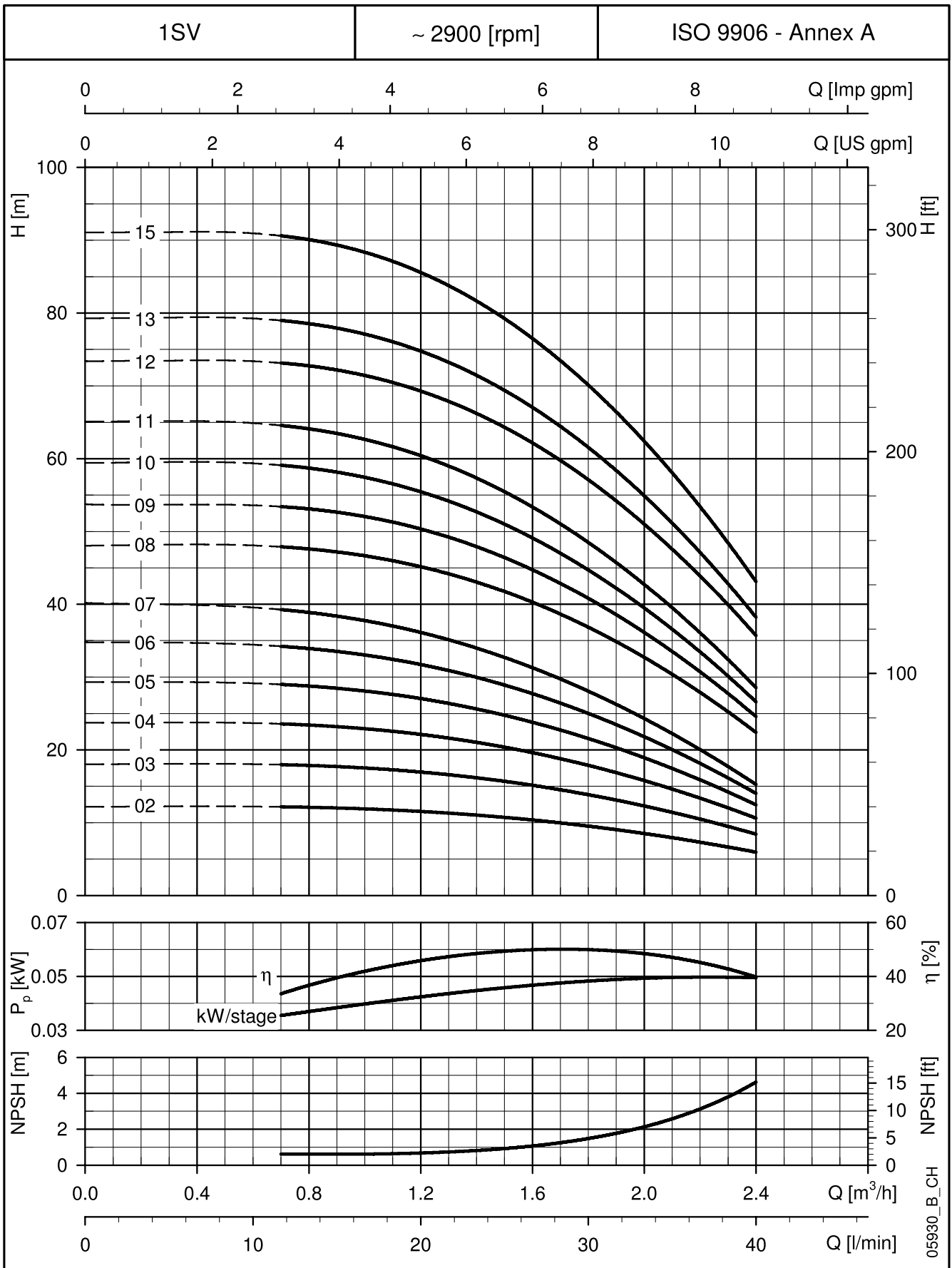
125sv-2p50_a_th

SERIA 1SV, OD 2 DO 15 STOPNI WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 HZ, 2-BIEGUNOWE



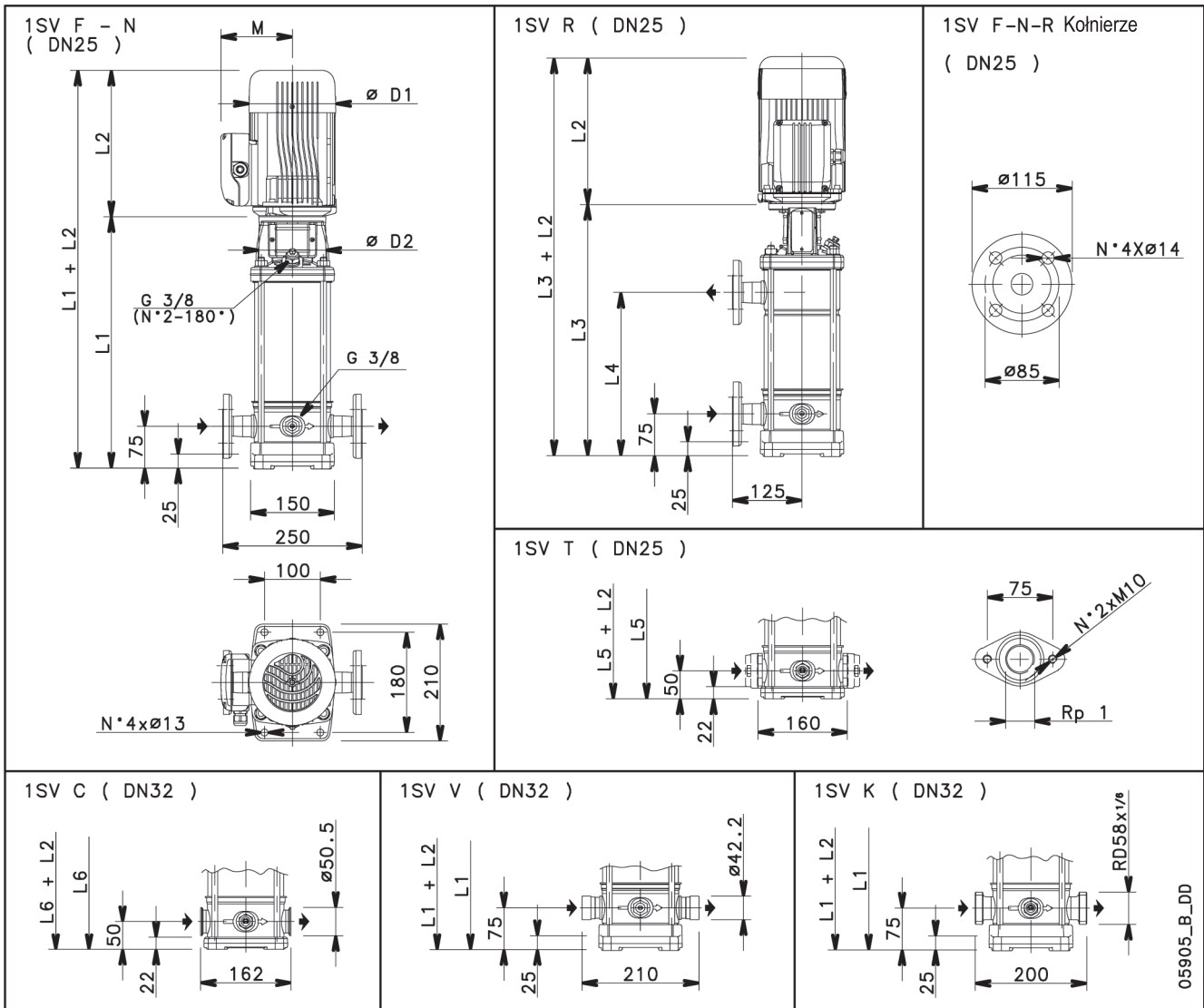
TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)												CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2		L3	L4	L5	L6	M		D1		D2	POMPA	ELEKTROPOMPA
				JEDNO.	TRÓJF.					JEDNO.	TRÓJF.	JEDNO.	TRÓJF.			
1SV02	0,37	71	278	209	209	-	-	253	253	111	111	120	120	105	8,3	13
1SV03	0,37	71	278	209	209	-	-	253	253	111	111	120	120	105	8,6	13,4
1SV04	0,37	71	298	209	209	-	-	273	273	111	111	120	120	105	9	13,8
1SV05	0,37	71	318	209	209	-	-	293	293	111	111	120	120	105	9,4	14,2
1SV06	0,37	71	338	209	209	-	-	313	313	111	111	120	120	105	9,8	14,6
1SV07	0,37	71	358	209	209	358	207	333	333	111	111	120	120	105	10,2	14,9
1SV08	0,55	71	378	231	231	378	227	353	353	121	121	140	140	105	10,5	15,2
1SV09	0,55	71	398	231	231	398	247	373	373	121	121	140	140	105	10,9	15,6
1SV10	0,55	71	418	231	231	418	267	393	393	121	121	140	140	105	11,3	16
1SV11	0,55	71	438	231	231	438	287	413	413	121	121	140	140	105	11,7	16,4
1SV12	0,75	80	468	226	263	468	307	443	443	121	129	140	155	120	12,7	23,7
1SV13	0,75	80	488	226	263	488	327	463	463	121	129	140	155	120	13,1	24,1
1SV15	0,75	80	528	226	263	528	367	503	503	121	129	140	155	120	13,9	25

SERIA 1SV, OD 2 DO 15 STOPNI
CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY



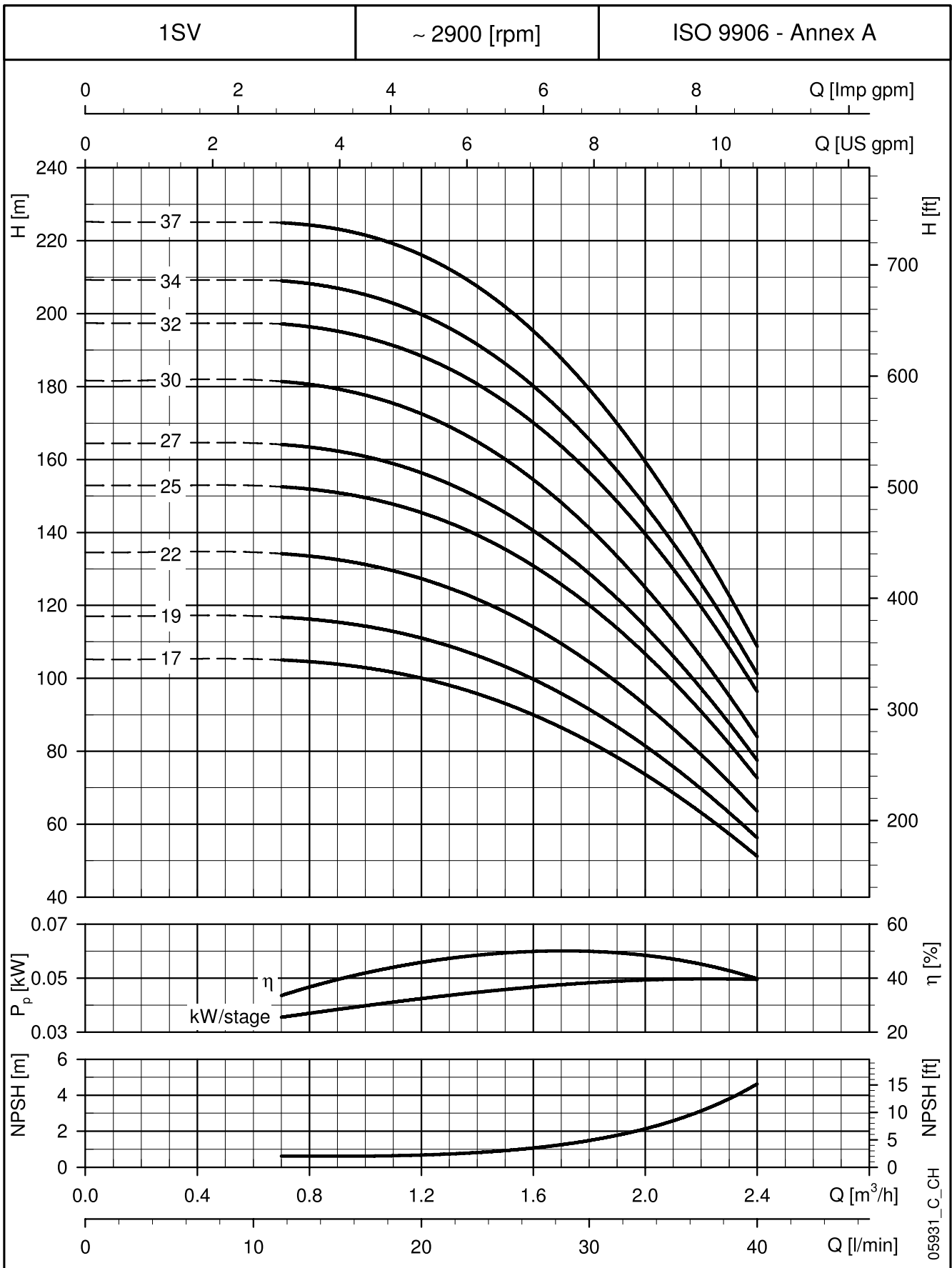
Osiągi obowiązują dla cieczy o gęstości $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ i lepkości kinematycznej $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sek}$.

SERIA 1SV, OD 17 DO 37 STOPNI WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 HZ, 2-BIEGUNOWE



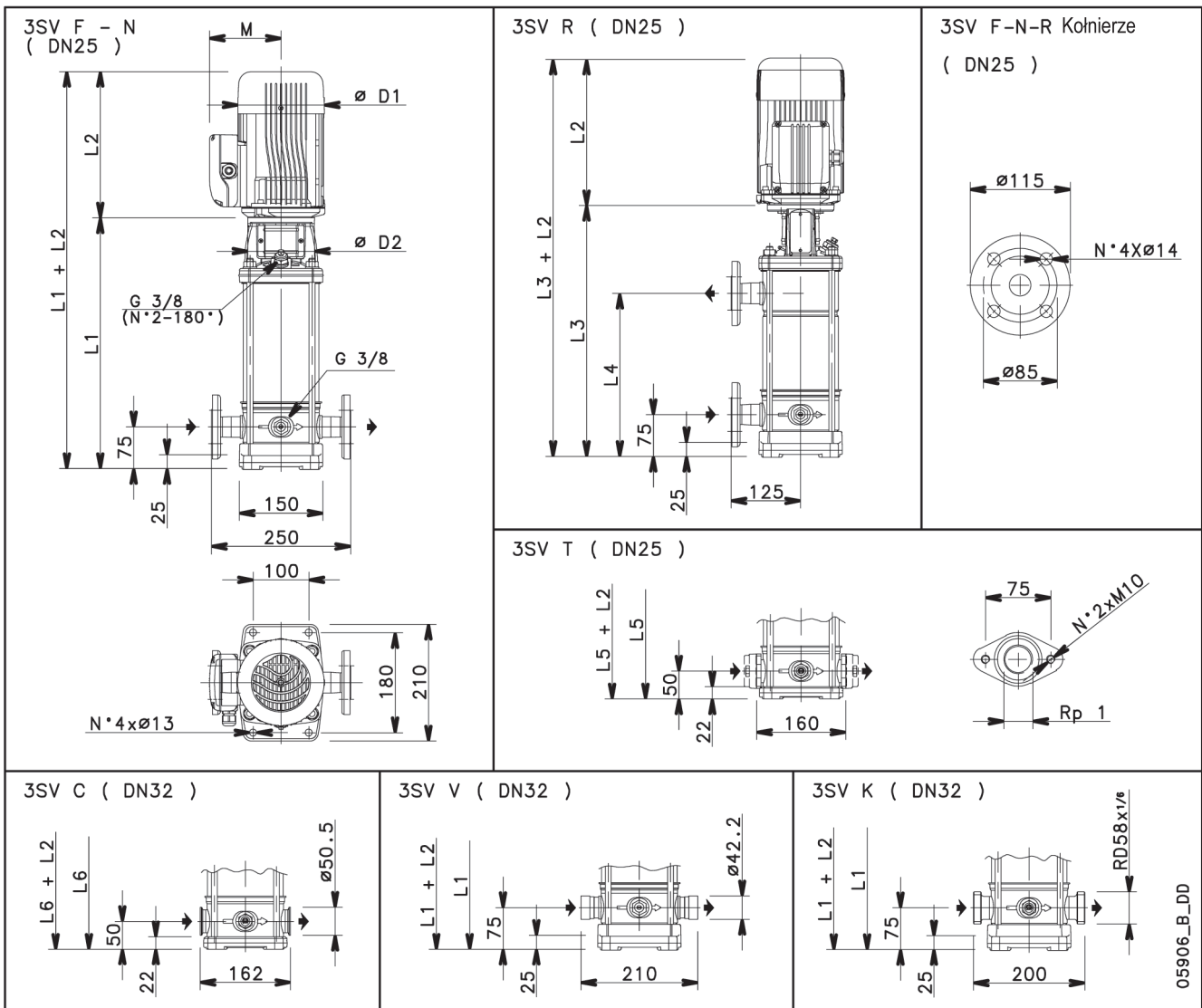
TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)												CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2		L3	L4	L5	L6	M		D1		D2	POMPA	ELEKTROPOMPA
1SV17	1,1	80	568	263	263	568	407	543	543	137	129	155	155	120	14,7	28
1SV19	1,1	80	608	263	263	608	447	583	583	137	129	155	155	120	15,5	28,8
1SV22	1,1	80	668	263	263	668	507	643	643	137	129	155	155	120	16,7	30
1SV25	1,5	90	738	263	298	738	567	713	713	137	134	155	174	140	18,7	35,3
1SV27	1,5	90	778	263	298	778	607	-	753	137	134	155	174	140	19,5	36,1
1SV30	1,5	90	838	263	298	838	667	-	813	137	134	155	174	140	20,7	37
1SV32	2,2	90	878	298	298	878	707	-	853	151	134	174	174	140	21,5	37,8
1SV34	2,2	90	918	298	298	918	747	-	893	151	134	174	174	140	22,3	38,6
1SV37	2,2	90	978	298	298	978	807	-	953	151	134	174	174	140	23,5	39,8

**SERIA 1SV, OD 17 DO 37 STOPNI
CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY**



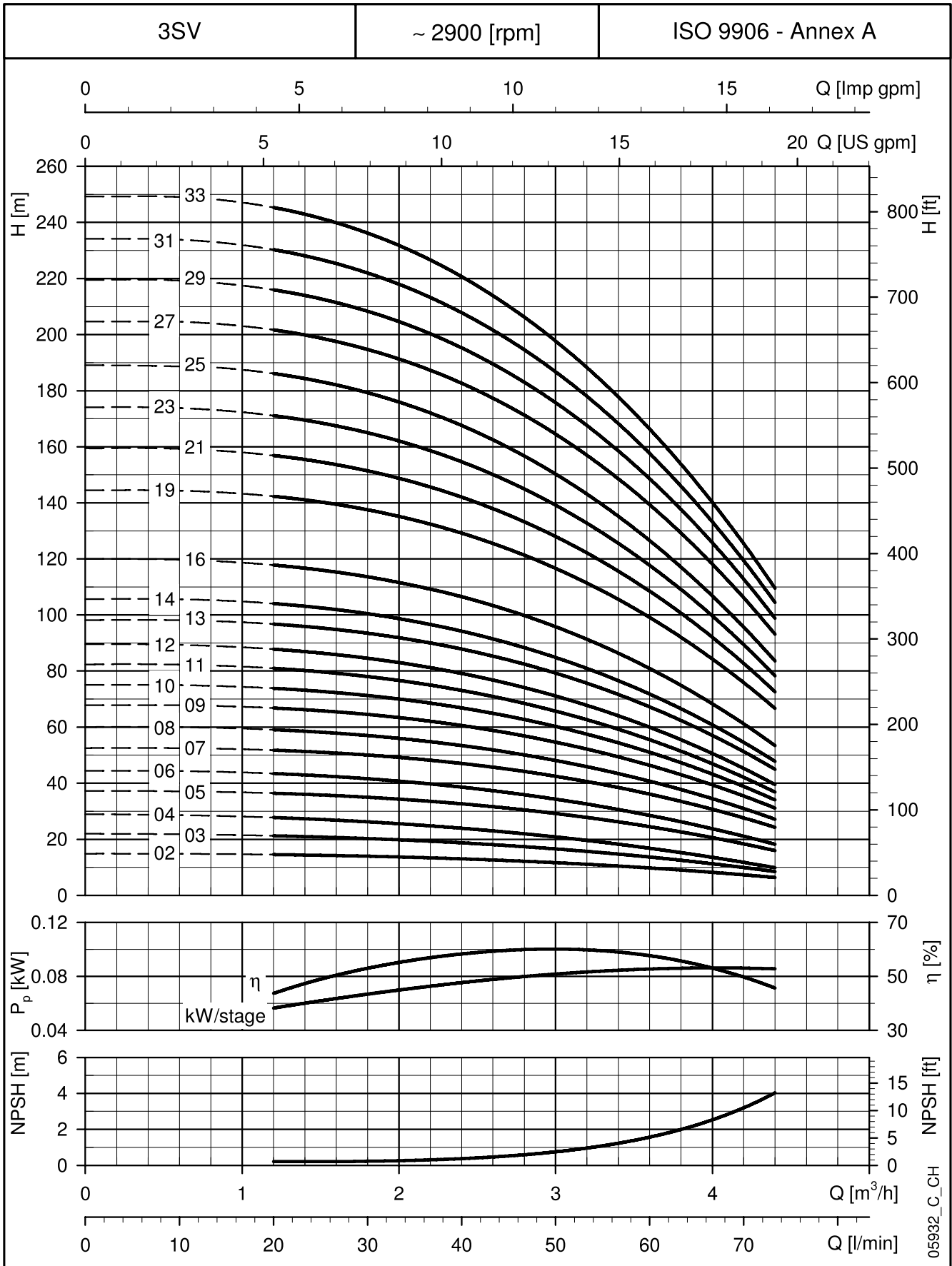
Osiągi obowiązują dla cieczy o gęstości $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ i lepkości kinematycznej $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sek}$.

SERIA 3SV WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 HZ, 2-BIEGUNOWE



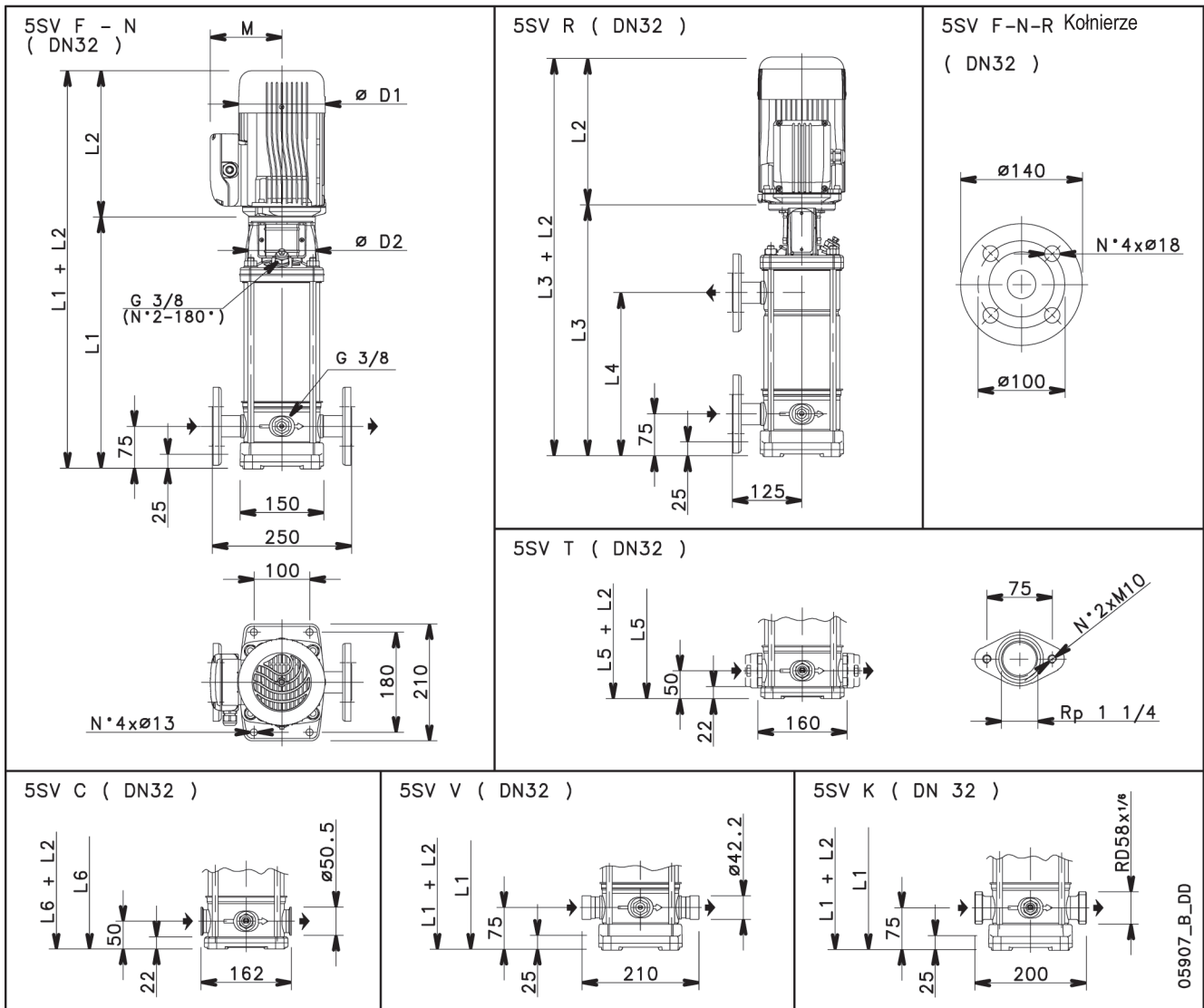
TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)												CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	JEDNO.	TRÓJF.	L3	L4	L5	L6	JEDNO.	TRÓJF.	JEDNO.	TRÓJF.	D2	POMPA	ELEKTROPOMPA
3SV02	0,37	71	278	209	209	-	-	253	253	111	111	120	120	105	8	12,8
3SV03	0,37	71	278	209	209	-	-	253	253	111	111	120	120	105	8,4	13,2
3SV04	0,37	71	298	209	209	-	-	273	273	111	111	120	120	105	8,8	13,6
3SV05	0,55	71	318	231	231	-	-	293	293	121	121	140	140	105	9,2	14
3SV06	0,55	71	338	231	231	-	-	313	313	121	121	140	140	105	9,7	16,4
3SV07	0,75	80	368	226	263	368	207	343	343	121	129	140	155	120	10,9	16,8
3SV08	0,75	80	388	226	263	388	227	363	363	121	129	140	155	120	11,3	21,9
3SV09	1,1	80	408	263	263	408	247	383	383	137	129	155	155	120	11,7	24,4
3SV10	1,1	80	428	263	263	428	267	403	403	137	129	155	155	120	12,1	24,8
3SV11	1,1	80	448	263	263	448	287	423	423	137	129	155	155	120	12,5	25,2
3SV12	1,1	80	468	263	263	468	307	443	443	137	129	155	155	120	13,3	25,6
3SV13	1,5	90	498	263	298	498	327	473	473	137	134	155	174	140	14	30,6
3SV14	1,5	90	518	263	298	518	347	493	493	137	134	155	174	140	14,4	31
3SV16	1,5	90	558	263	298	558	387	533	533	137	134	155	174	140	15,2	31,8
3SV19	2,2	90	618	298	298	618	447	593	593	151	134	174	174	140	16,4	34,4
3SV21	2,2	90	658	298	298	658	487	633	633	151	134	174	174	140	17,2	35,2
3SV23	2,2	90	698	298	298	698	527	-	673	151	134	174	174	140	18	36
3SV25	2,2	90	738	298	298	738	567	-	713	151	134	174	174	140	18,9	36,8
3SV27	3	100	788	-	298	788	607	-	763	-	134	-	174	160	20,7	42,6
3SV29	3	100	828	-	298	828	647	-	803	-	134	-	174	160	21,5	43,4
3SV31	3	100	868	-	298	868	687	-	843	-	134	-	174	160	22,3	44,2
3SV33	3	100	908	-	298	908	727	-	883	-	134	-	174	160	23,1	45

SERIA 3SV
CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY



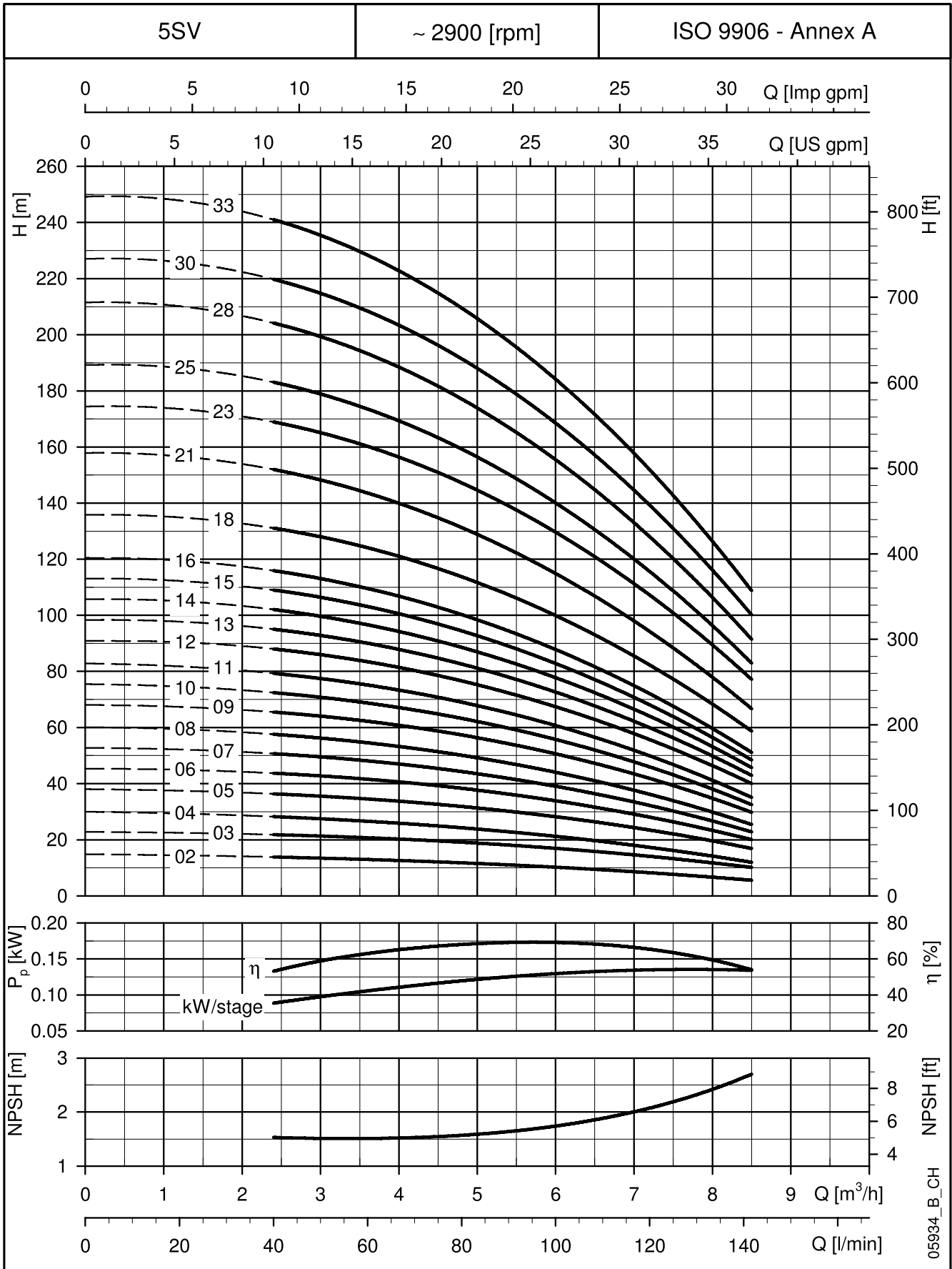
Osiągi obowiązują dla cieczy o gęstości $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ i lepkości kinematycznej $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sek}$.

SERIA 5SV
WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 HZ, 2-BIEGUNOWE



TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)												CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	JEDNO.	TRÓJF.	L3	L4	L5	L6	JEDNO.	TRÓJF.	JEDNO.	TRÓJF.	D2	POMPA	ELEKTROPOMPA
5SV02	0,37	71	268	209	209	-	-	243	243	111	111	120	120	105	8,4	13,2
5SV03	0,55	71	293	231	231	-	-	268	268	121	121	140	140	105	8,9	15,7
5SV04	0,55	71	318	231	231	-	-	293	293	121	121	140	140	105	9,4	16,1
5SV05	0,75	80	353	226	263	-	-	328	328	121	129	140	155	120	10,5	21,5
5SV06	1,1	80	378	263	263	-	-	353	353	137	129	155	155	120	11	23,6
5SV07	1,1	80	403	263	263	403	242	378	378	137	129	155	155	120	11,5	24
5SV08	1,1	80	428	263	263	428	267	403	403	137	129	155	155	120	12,1	24,5
5SV09	1,5	90	463	263	298	463	292	438	438	137	134	155	174	140	12,7	30,9
5SV10	1,5	90	488	263	298	488	317	463	463	137	134	155	174	140	13,1	31,3
5SV11	1,5	90	513	263	298	513	342	488	488	137	134	155	174	140	13,6	31,8
5SV12	2,2	90	538	298	298	538	367	513	513	151	134	174	174	140	14,1	32,3
5SV13	2,2	90	563	298	298	563	392	538	538	151	134	174	174	140	14,6	32,8
5SV14	2,2	90	588	298	298	588	417	563	563	151	134	174	174	140	15	33,2
5SV15	2,2	90	613	298	298	613	442	588	588	151	134	174	174	140	15,5	33,7
5SV16	2,2	90	638	298	298	638	467	613	613	151	134	174	174	140	16	34,2
5SV18	3	100	698	-	298	698	517	673	673	-	134	-	174	160	18	39
5SV21	3	100	773	-	298	773	592	748	748	-	134	-	174	160	19,4	40,4
5SV23	4	112	823	-	319	823	642	-	798	-	154	-	197	160	20,4	47
5SV25	4	112	873	-	319	873	692	-	848	-	154	-	197	160	21,3	48
5SV28	4	112	948	-	319	948	767	-	923	-	154	-	197	160	23	49,4
5SV30	5,5	132	1018	-	375	1018	817	-	993	-	168	-	214	300	28,1	65,7
5SV33	5,5	132	1093	-	375	1093	892	-	1068	-	168	-	214	300	29,5	67,1

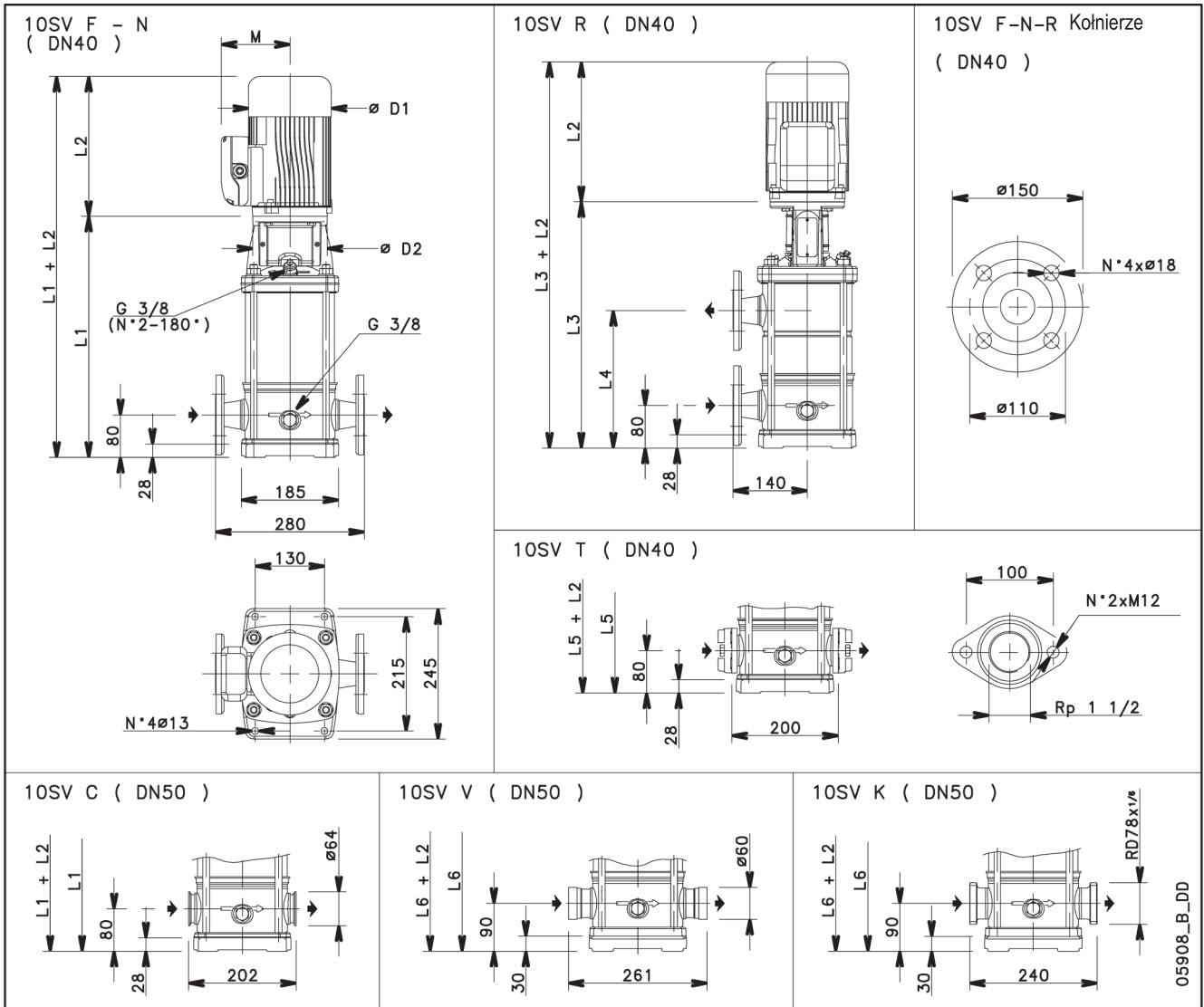
SERIA 5SV
CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY



05934_B_CH

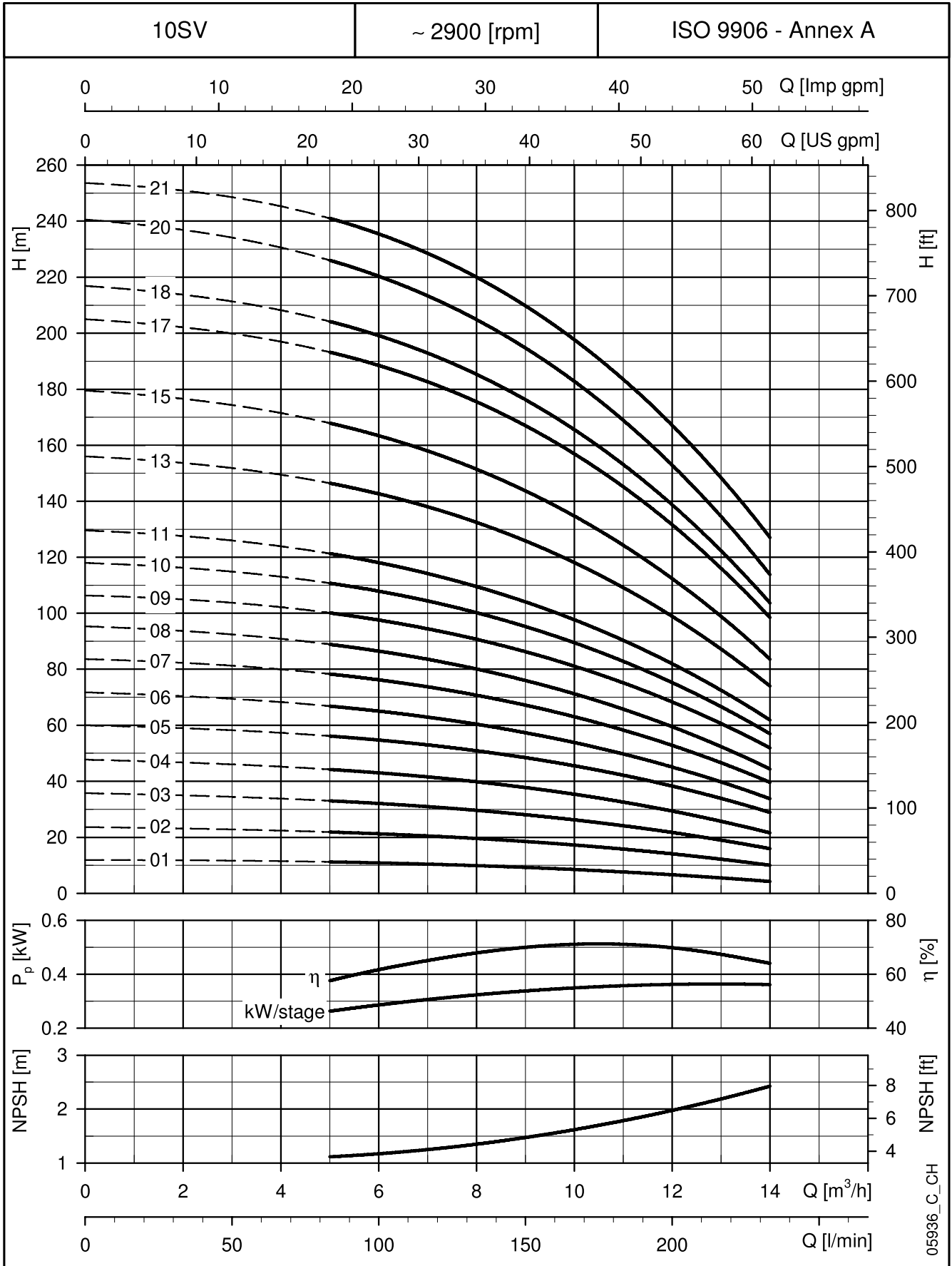
Osiągi obowiązują dla cieczy o gęstości $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ i lepkości kinematycznej $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sek}$.

SERIA 10SV WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 HZ, 2-BIEGUNOWE



TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)												CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2			L3	L4	L5	L6	M		D1		D2	POMPA
10SV01	0,75	80	357	226	263	-	-	357	367	121	129	140	155	120	14,2	25,4
10SV02	0,75	80	357	226	263	-	-	357	367	121	129	140	155	120	15,1	26,3
10SV03	1,1	80	389	263	263	-	-	389	399	137	129	155	155	120	16,1	29
10SV04	1,5	90	431	263	298	-	-	431	441	137	134	155	174	140	17,6	33,8
10SV05	2,2	90	463	298	298	463	259	463	473	151	134	174	174	140	18,5	36,7
10SV06	2,2	90	495	298	298	495	291	495	505	151	134	174	174	140	19,7	37,9
10SV07	3	100	537	-	298	537	323	537	547	-	134	-	174	160	21,5	42,5
10SV08	3	100	569	-	298	569	355	569	579	-	134	-	174	160	22,4	43,4
10SV09	4	112	601	-	319	601	387	601	611	-	154	-	197	160	23,3	49,7
10SV10	4	112	633	-	319	633	419	633	643	-	154	-	197	160	24,3	50,7
10SV11	4	112	665	-	319	665	451	665	675	-	154	-	197	160	25,2	52
10SV13	5,5	132	796	-	375	796	515	796	806	-	168	-	214	300	33,1	71
10SV15	5,5	132	860	-	375	860	579	-	870	-	168	-	214	300	35	73
10SV17	7,5	132	924	-	367	924	643	-	934	-	191	-	256	300	36,9	93
10SV18	7,5	132	956	-	367	956	675	-	966	-	191	-	256	300	37,8	94
10SV20	7,5	132	1020	-	367	1020	739	-	1030	-	191	-	256	300	39,6	96
10SV21	11	160	1082	-	428	1082	771	-	1092	-	191	-	256	350	42,2	113

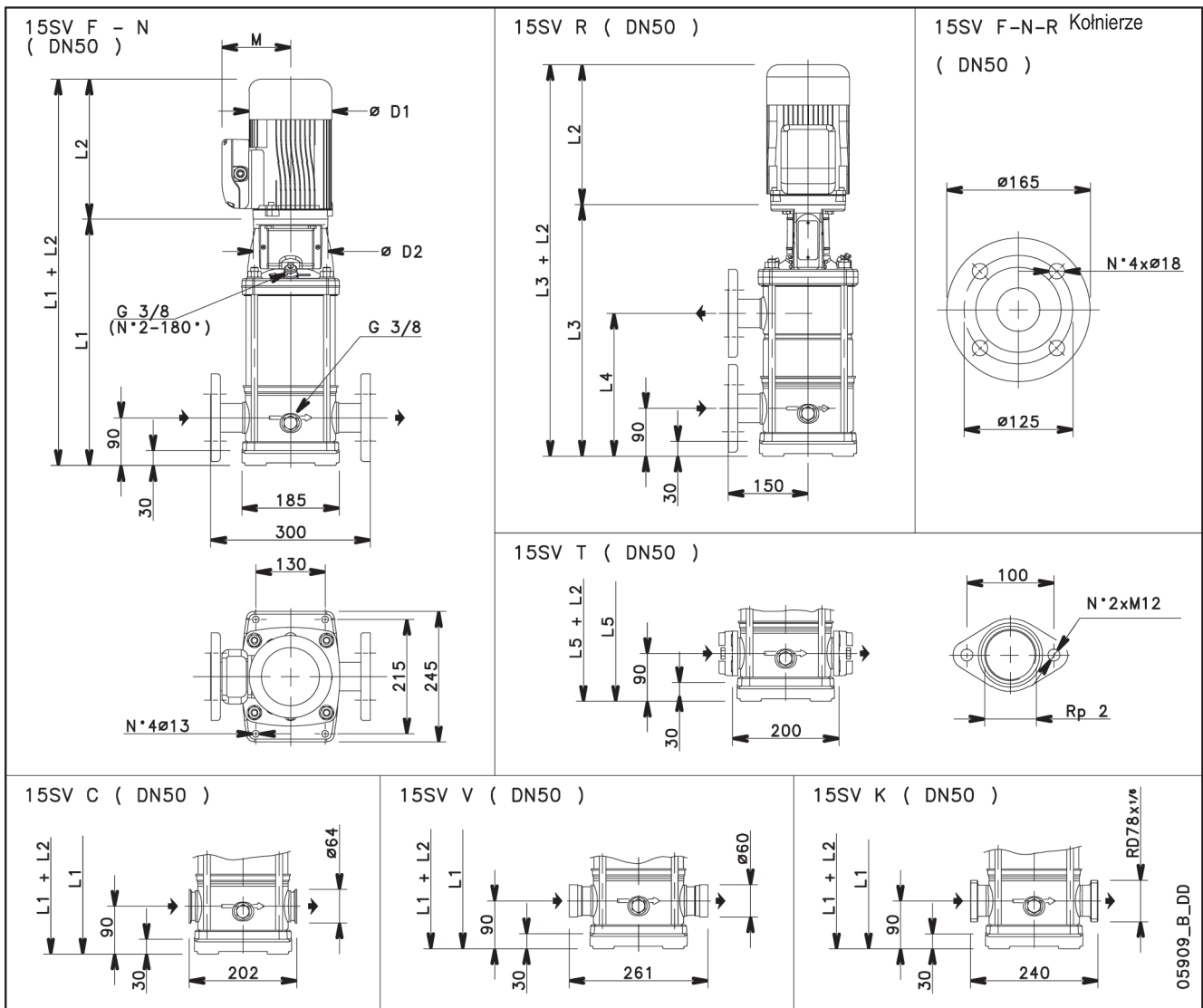
SERIA 10SV
CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY



05936_C_CH

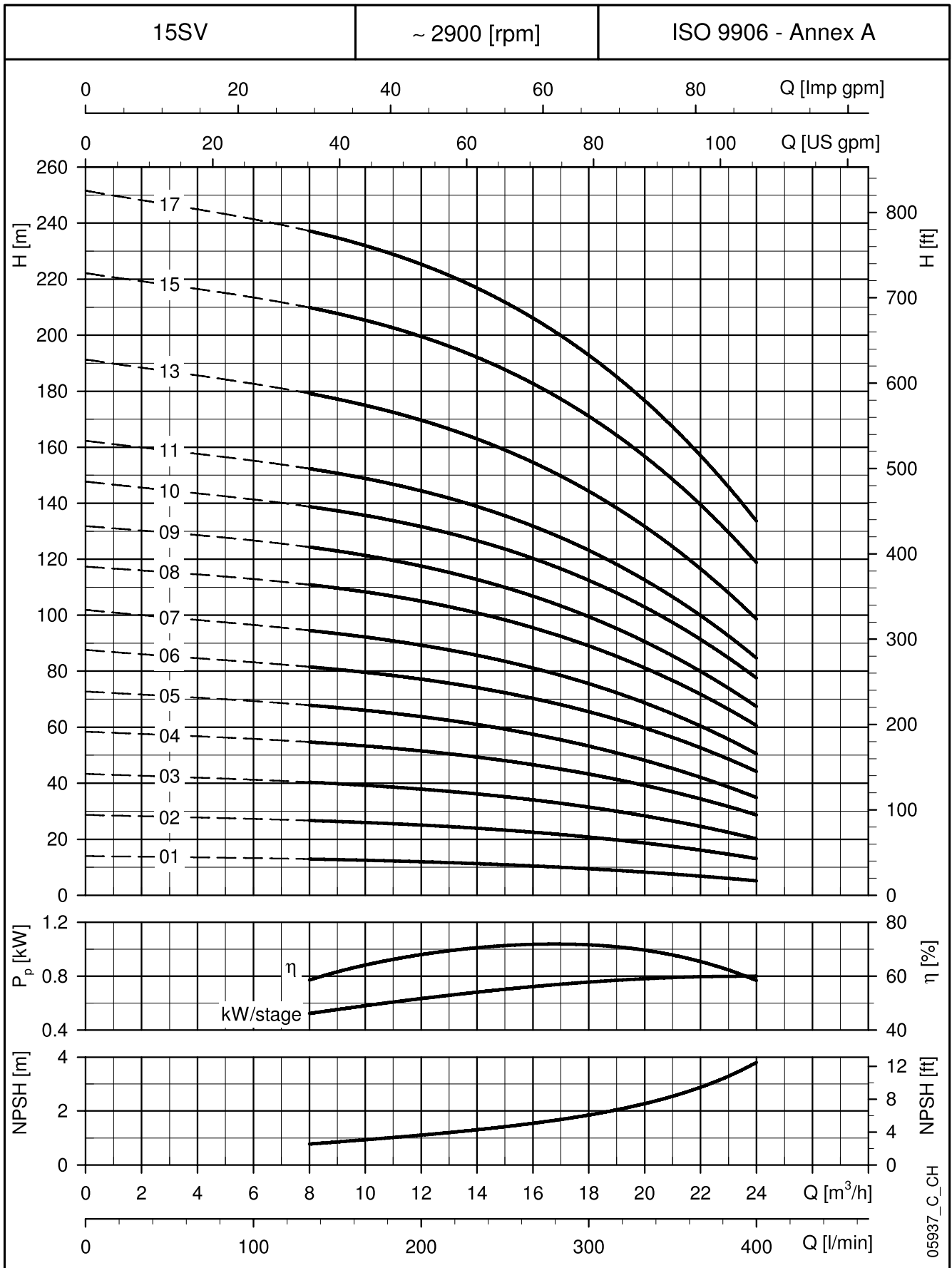
Osiągi obowiązują dla cieczy o gęstości $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ i lepkości kinematycznej $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sek}$.

SERIA 15SV WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 HZ, 2-BIEGUNOWE



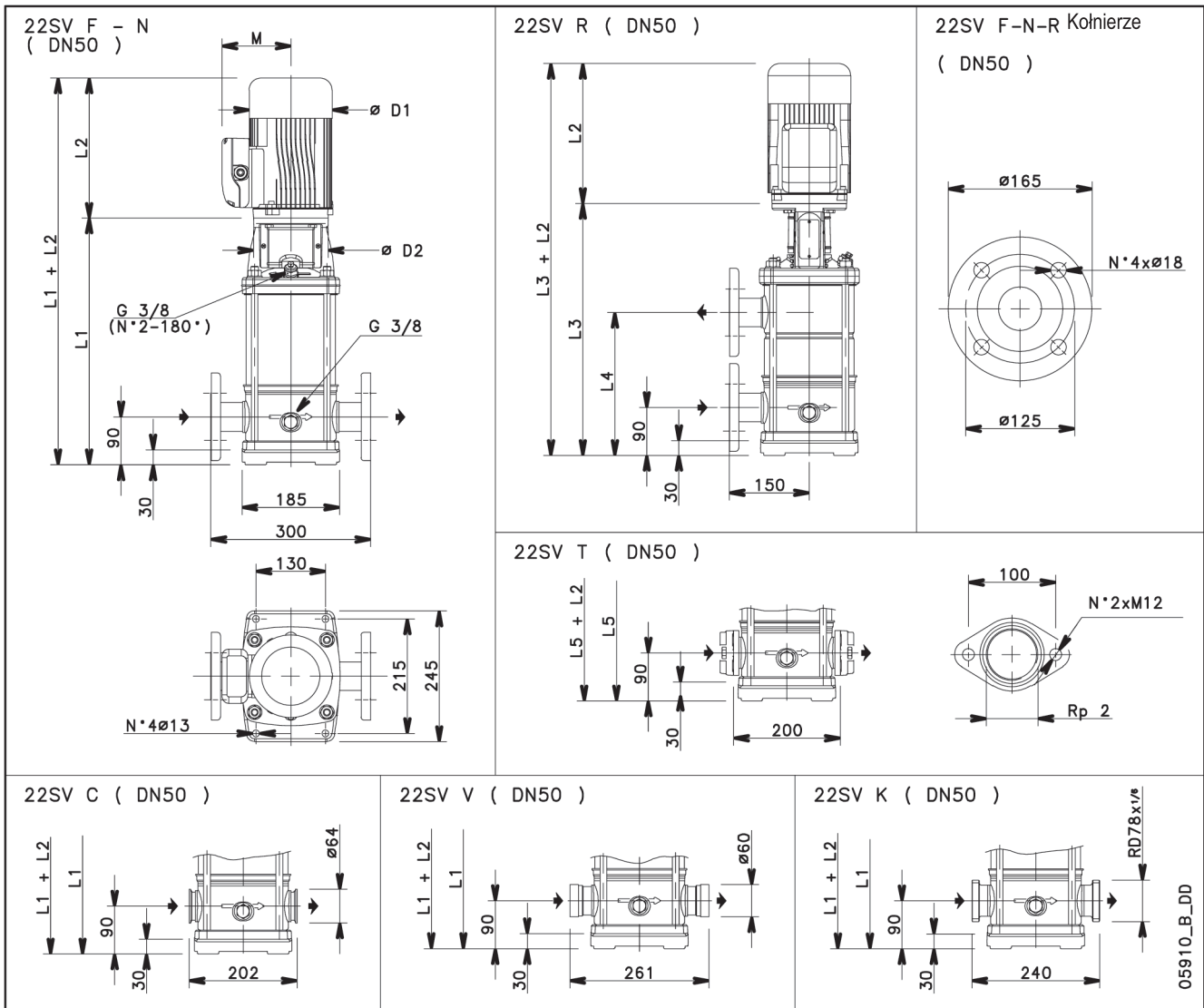
TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)										CIĘŻAR kg		
	kW	Wielk.	L1	L2		L3	L4	L5	M		D1		D2	POMPA	ELEKTROPOMPA
				JEDNO.	TRÓJF.				JEDNO.	TRÓJF.	JEDNO.	TRÓJF.			
15SV01	1,1	80	399	263	263	-	-	399	137	129	155	155	120	15	28,2
15SV02	2,2	90	409	298	298	-	-	409	151	134	174	174	140	16,8	34,7
15SV03	3	100	467	-	298	-	-	467	-	134	-	174	160	19	40
15SV04	4	112	515	-	319	515	301	515	-	154	-	197	160	20,3	46,8
15SV05	4	112	563	-	319	563	349	563	-	154	-	197	160	21,5	47,9
15SV06	5,5	132	678	-	375	678	397	678	-	168	-	214	300	28,9	67
15SV07	5,5	132	726	-	375	726	445	726	-	168	-	214	300	30,2	68
15SV08	7,5	132	774	-	367	774	493	774	-	191	-	256	300	31,5	88
15SV09	7,5	132	822	-	367	822	541	822	-	191	-	256	300	32,8	90
15SV10	11	160	900	-	428	900	589	900	-	191	-	256	350	37	108
15SV11	11	160	948	-	428	948	637	-	-	191	-	256	350	38,3	109
15SV13	11	160	1044	-	428	1044	733	-	-	191	-	256	350	41	112
15SV15	15	160	1140	-	494	1140	829	-	-	240	-	313	350	43,7	146
15SV17	15	160	1236	-	494	1236	925	-	-	240	-	313	350	46,7	149

SERIA 15SV
CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY



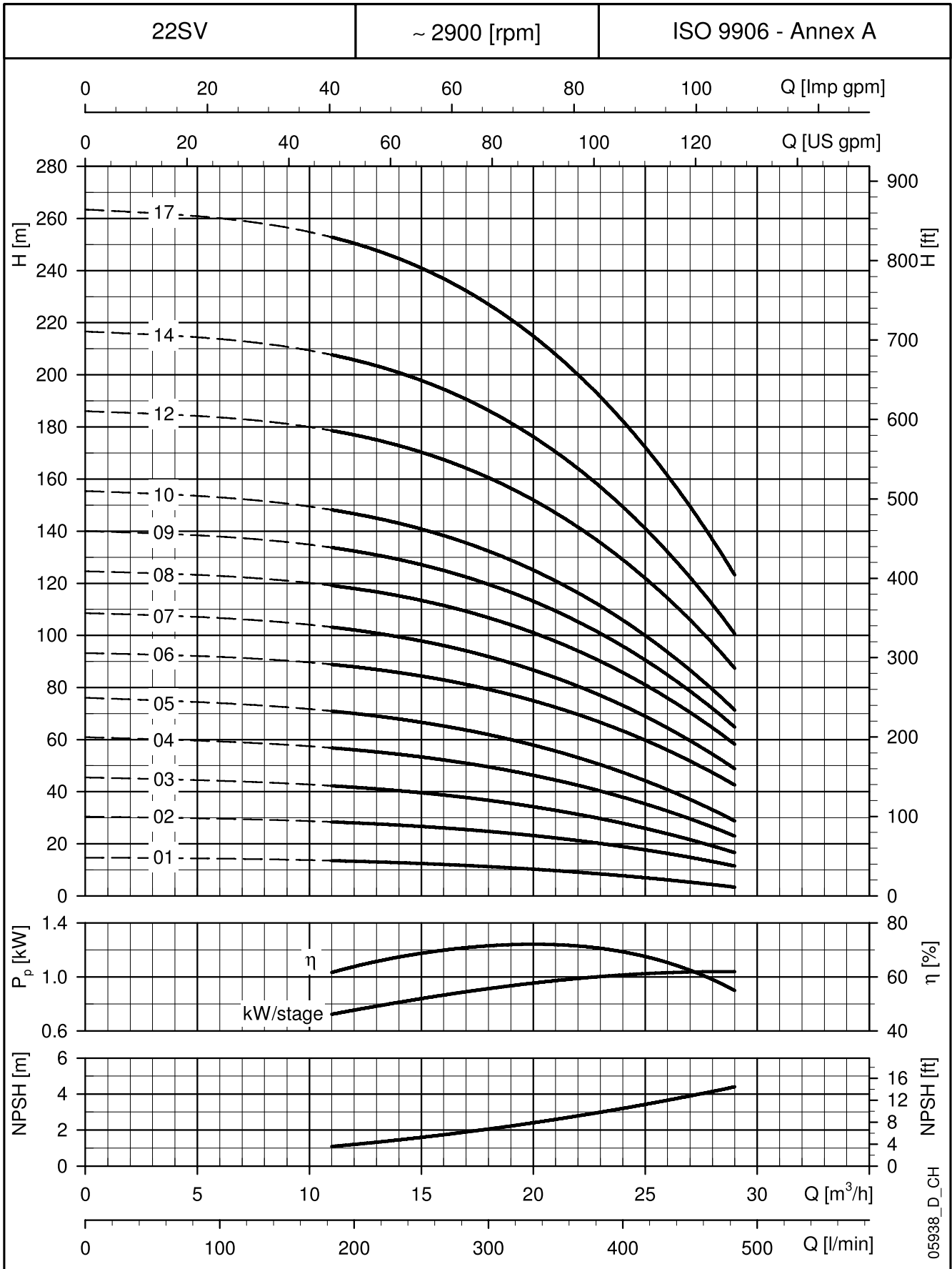
Osiągi obowiązują dla cieczy o gęstości $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ i lepkości kinematycznej $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sek}$.

SERIA 22SV WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 HZ, 2-BIEGUNOWE



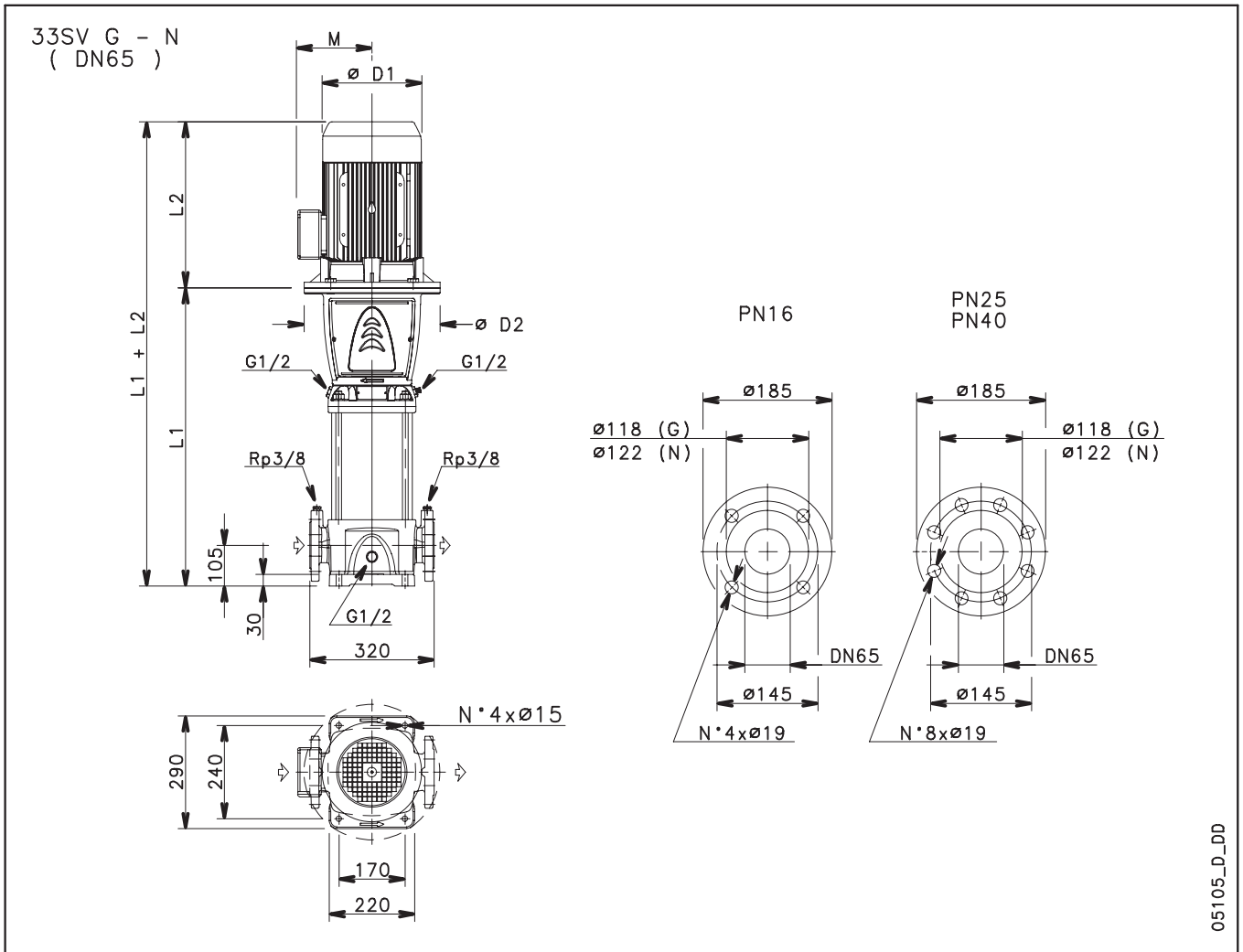
TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)											CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2		L3	L4	L5	M		D1		D2	POMPA	ELEKTROPOMPA
				JEDNO.	TRÓJF.				JEDNO.	TRÓJF.	JEDNO.	TRÓJF.			
22SV01	1,1	80	399	263	263	-	-	399	137	129	155	155	120	15,5	28,3
22SV02	2,2	90	409	298	298	-	-	409	151	134	174	174	140	17,2	35,4
22SV03	3	100	467	-	298	-	-	467	-	134	-	174	160	19,4	40,4
22SV04	4	112	515	-	319	515	301	515	-	154	-	197	160	20,7	47,1
22SV05	5,5	132	630	-	375	630	349	630	-	168	-	214	300	26,7	65
22SV06	7,5	132	678	-	367	678	397	678	-	191	-	256	300	28	84
22SV07	7,5	132	726	-	367	726	445	726	-	191	-	256	300	29,3	86
22SV08	11	160	804	-	428	804	493	804	-	191	-	256	350	33,1	104
22SV09	11	160	852	-	428	852	541	852	-	191	-	256	350	34,4	105
22SV10	11	160	900	-	428	900	589	900	-	191	-	256	350	35,8	107
22SV12	15	160	996	-	494	996	685	-	-	240	-	313	350	38,4	141
22SV14	15	160	1092	-	494	1092	781	-	-	240	-	313	350	41,1	144
22SV17	18,5	160	1236	-	494	1236	925	-	-	240	-	313	350	45,1	156

SERIA 22SV
CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY



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

SERIA 33SV WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWE



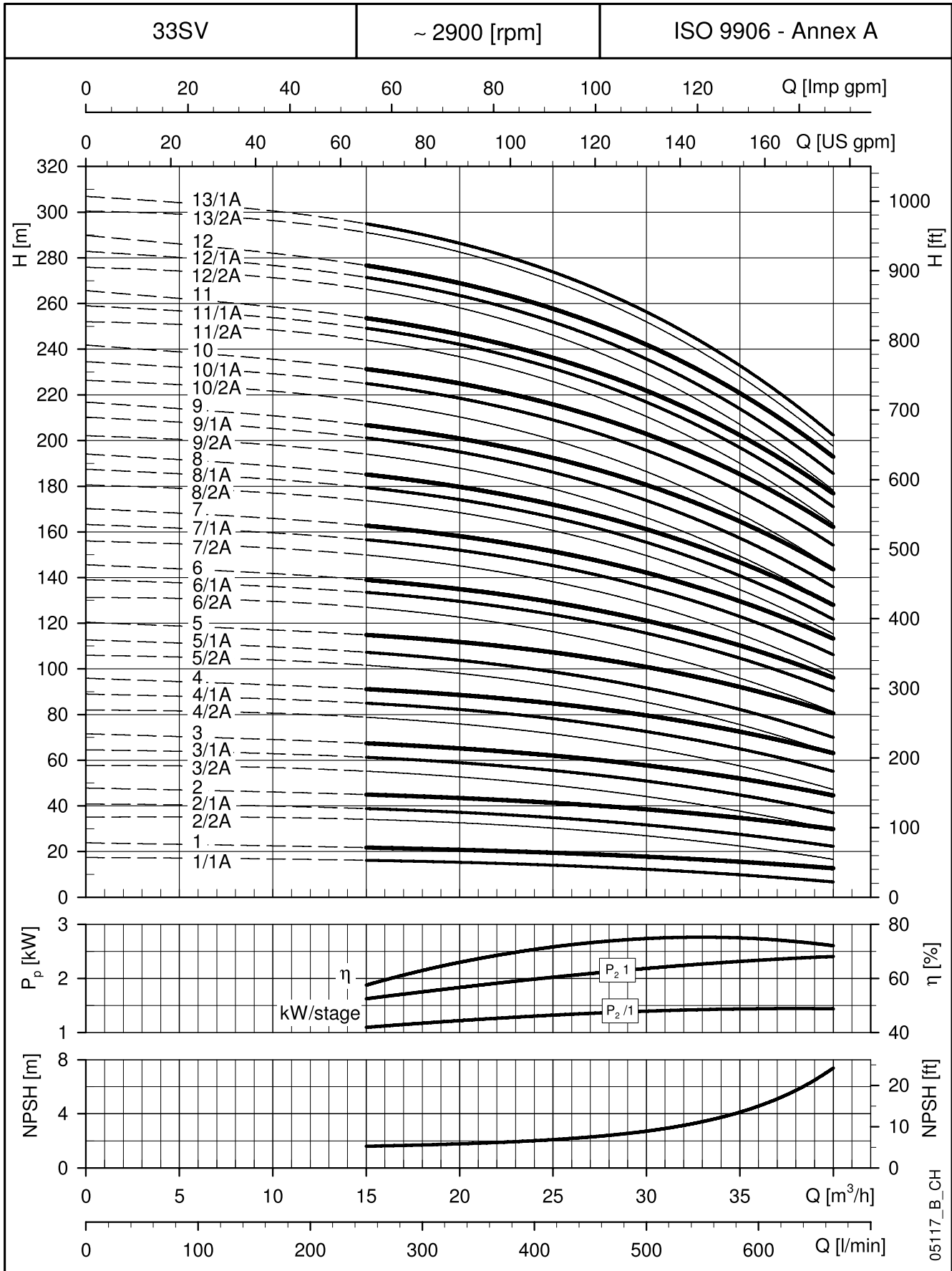
05105_D_DD

TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)						CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2	D1	D2	M	PN	POMPA	ELEKTRO POMPA
33SV1/1A	2,2	90	489	298	174	164	134	16	52	73
33SV1	3	100	489	298	174	164	134	16	52	73
33SV2/2A	4	112	564	319	197	164	154	16	56	82,5
33SV2/1A	4	112	564	319	197	164	154	16	56	82,5
33SV2	5,5	132	584	375	214	300	168	16	61	98,5
33SV3/2A	5,5	132	659	375	214	300	168	16	65	103
33SV3/1A	7,5	132	659	367	256	300	191	16	65	121
33SV3	7,5	132	659	367	256	300	191	16	65	121
33SV4/2A	7,5	132	734	367	256	300	191	16	69	125
33SV4/1A	11	160	769	428	256	350	191	16	73	143
33SV4	11	160	769	428	256	350	191	16	73	143
33SV5/2A	11	160	844	428	256	350	191	16	77	147
33SV5/1A	11	160	844	428	256	350	191	16	77	147
33SV5	15	160	844	494	313	350	240	16	77	179
33SV6/2A	15	160	919	494	313	350	240	16	81	183
33SV6/1A	15	160	919	494	313	350	240	25	81	183
33SV6	15	160	919	494	313	350	240	25	81	183
33SV7/2A	15	160	994	494	313	350	240	25	84	186
33SV7/1A	18,5	160	994	494	313	350	240	25	84	195

TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)						CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2	D1	D2	M	PN	POMPA	ELEKTRO POMPA
33SV7	18,5	160	994	494	313	350	240	25	84	195
33SV8/2A	18,5	160	1069	494	313	350	240	25	88	199
33SV8/1A	18,5	160	1069	494	313	350	240	25	88	199
33SV8	22	180	1069	494	313	350	240	25	89	210
33SV9/2A	22	180	1144	494	313	350	240	25	93	214
33SV9/1A	22	180	1144	494	313	350	240	25	93	214
33SV9	22	180	1144	494	313	350	240	25	93	214
33SV10/2A	22	180	1219	494	313	350	240	25	97	218
33SV10/1A	30	200	1219	657	402	400	317	25	104	319
33SV10	30	200	1219	657	402	400	317	25	104	319
33SV11/2A	30	200	1294	657	402	400	317	40	118	333
33SV11/1A	30	200	1294	657	402	400	317	40	118	333
33SV11	30	200	1294	657	402	400	317	40	118	333
33SV12/2A	30	200	1369	657	402	400	317	40	122	337
33SV12/1A	30	200	1369	657	402	400	317	40	122	337
33SV12	30	200	1369	657	402	400	317	40	122	337
33SV13/2A	30	200	1444	657	402	400	317	40	127	342
33SV13/1A	30	200	1444	657	402	400	317	40	127	342

SERIA 33SV

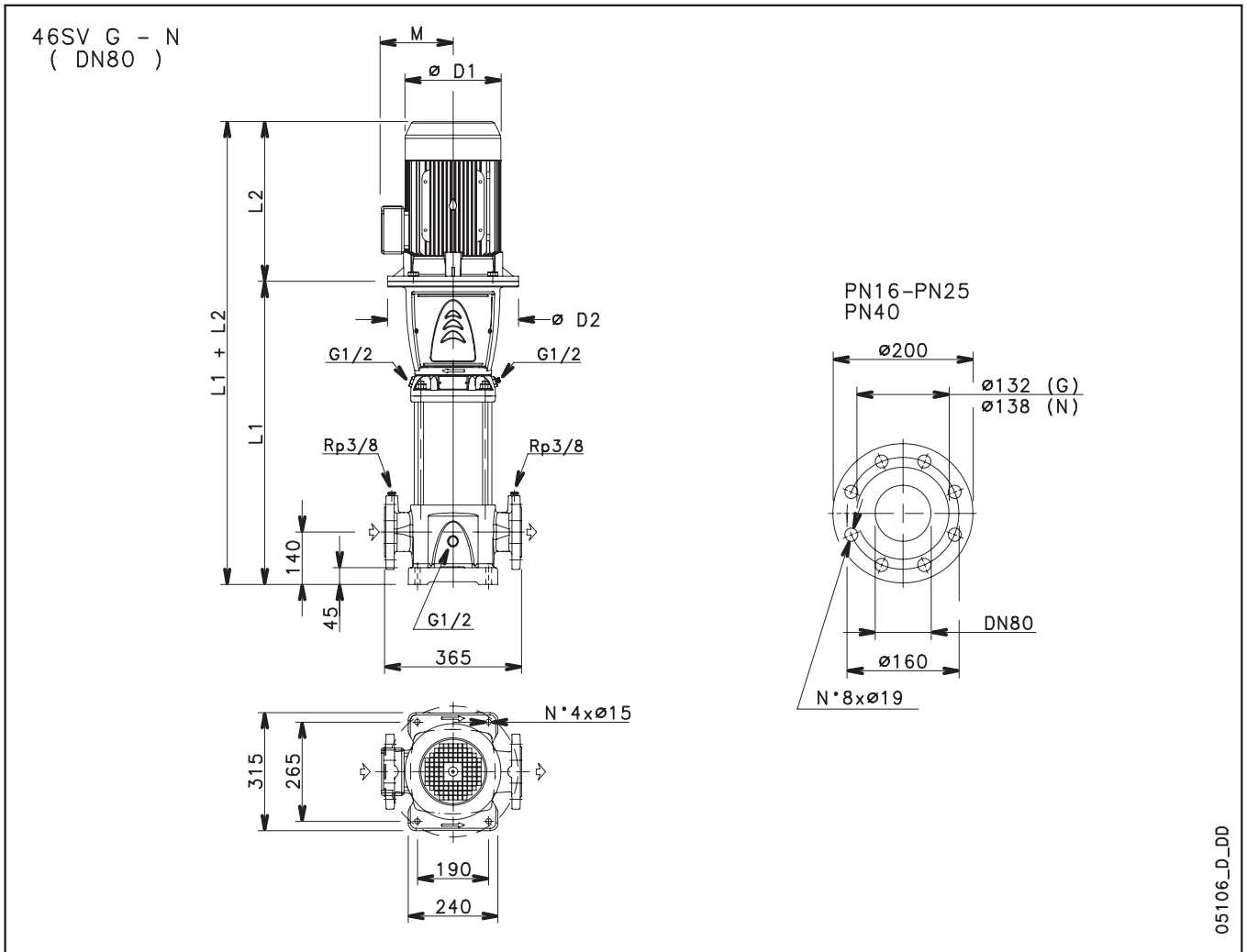
CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWY



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

SERIA 46SV

WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWE

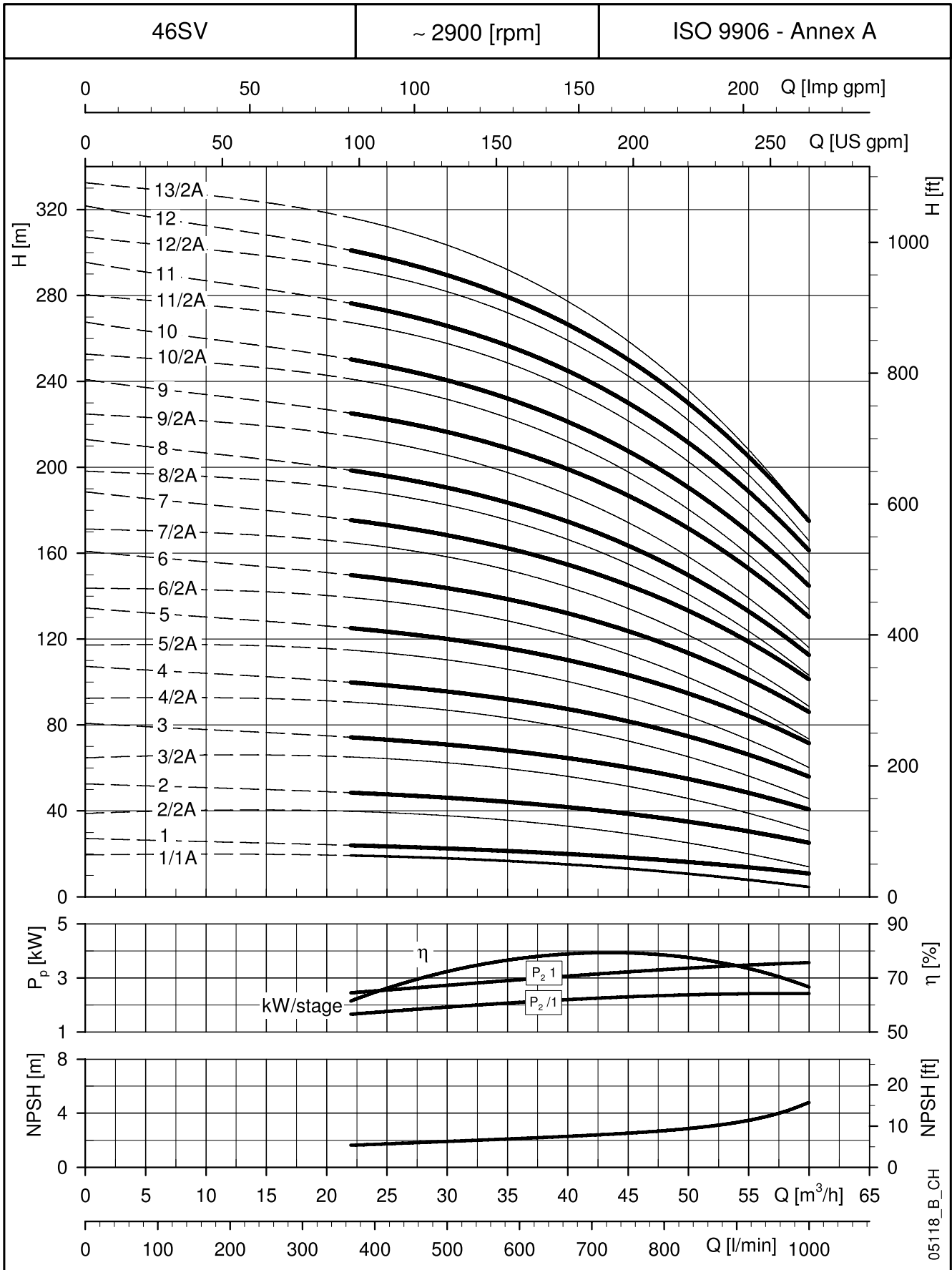


05106_D_DD

TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)						CIĘŻAR kg		TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)						CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2	D1	D2	M	PN	POMPA	ELETTRO POMPA		kW	Wielk.	L1	L2	D1	D2	M	PN	POMPA	ELETTRO POMPA
46SV1/1A	3	100	529	298	174	164	134	16	58	79	46SV10	37	200	1259	657	402	400	317	40	114	344
46SV1	4	112	529	319	197	164	154	16	58	84,5	46SV11/2A	45	225	1334	746	455	450	384	40	126	482
46SV2/2A	5,5	132	624	375	214	300	168	16	66	104	46SV11	45	225	1334	746	455	450	384	40	126	482
46SV2	7,5	132	624	367	256	300	191	16	66	122	46SV12/2A	45	225	1409	746	455	450	384	40	131	487
46SV3/2A	11	160	734	428	256	350	191	16	74	144	46SV12	45	225	1409	746	455	450	384	40	131	487
46SV3	11	160	734	428	256	350	191	16	74	144	46SV13/2A	45	225	1484	746	455	450	384	40	135	491
46SV4/2A	15	160	809	494	313	350	240	16	78	180											
46SV4	15	160	809	494	313	350	240	16	78	180											
46SV5/2A	18,5	160	884	494	313	350	240	16	82	193											
46SV5	18,5	160	884	494	313	350	240	16	82	193											
46SV6/2A	22	180	959	494	313	350	240	25	87	208											
46SV6	22	180	959	494	313	350	240	25	87	208											
46SV7/2A	30	200	1034	657	402	400	317	25	97	312											
46SV7	30	200	1034	657	402	400	317	25	97	312											
46SV8/2A	30	200	1109	657	402	400	317	25	101	316											
46SV8	30	200	1109	657	402	400	317	25	101	316											
46SV9/2A	30	200	1184	657	402	400	317	25	105	320											
46SV9	37	200	1184	657	402	400	317	25	105	335											
46SV10/2A	37	200	1259	657	402	400	317	40	114	344											

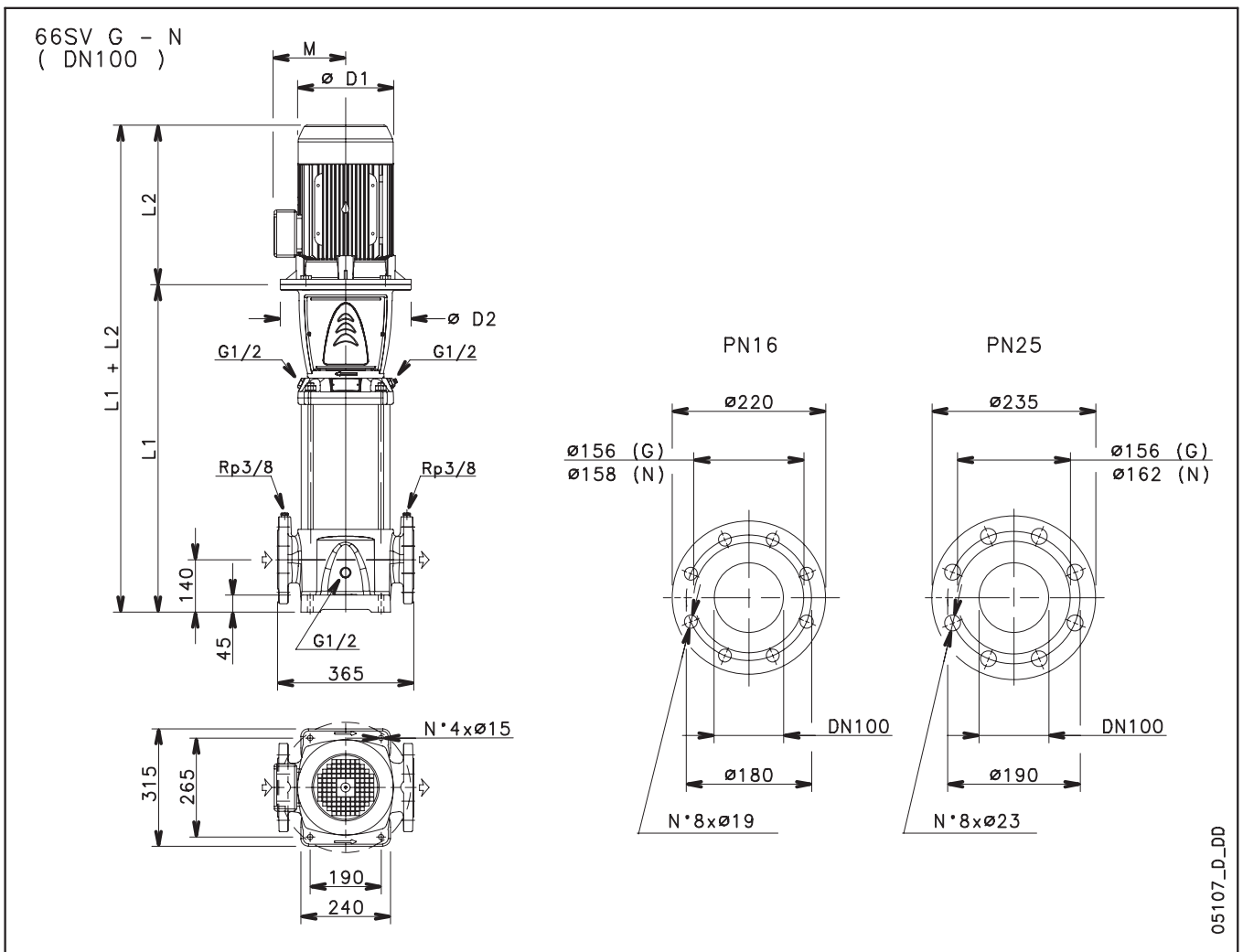
SERIA 46SV

CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWY



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

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

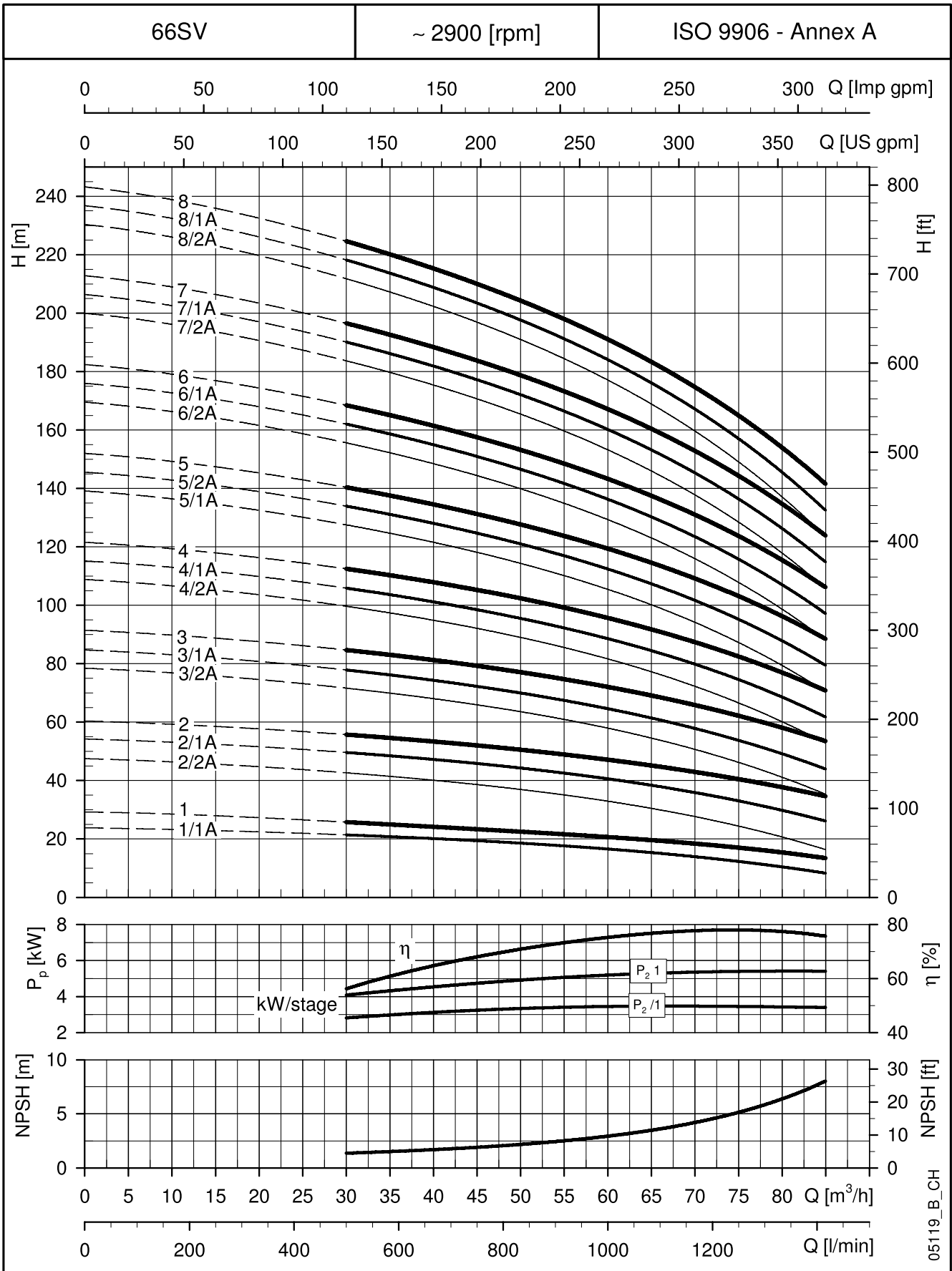


TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)							CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2	D1	D2	M	PN	POMPA	ELEKTRO POMPA	
66SV1/1A	4	112	554	319	197	164	154	16	66	92,5	
66SV1	5,5	132	574	375	214	300	168	16	72	110	
66SV2/2A	7,5	132	664	367	256	300	191	16	77	133	
66SV2/1A	11	160	699	428	256	350	191	16	81	151	
66SV2	11	160	699	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	

TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)							CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2	D1	D2	M	PN	POMPA	ELEKTRO POMPA	
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	

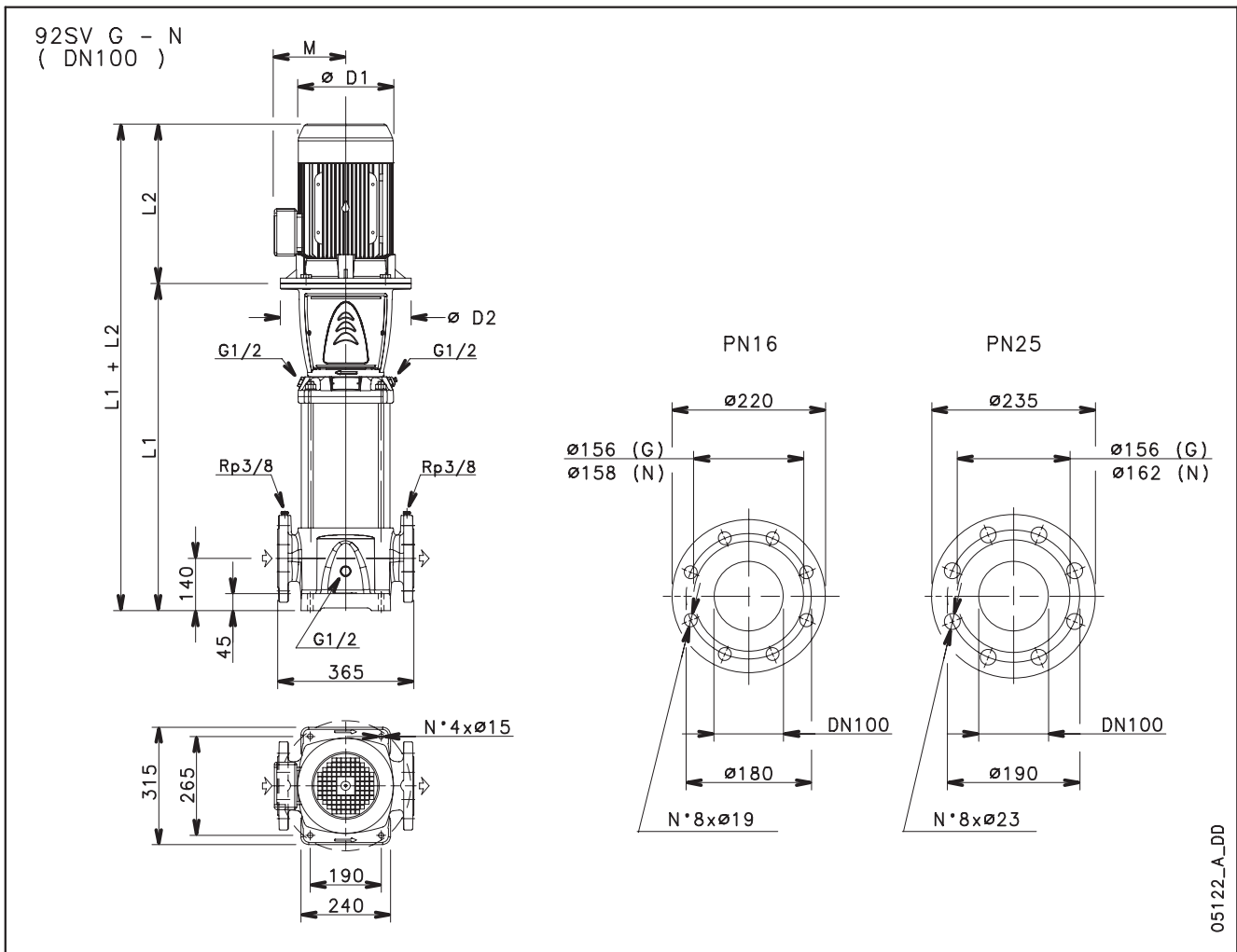
SERIA 66SV

CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWY



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

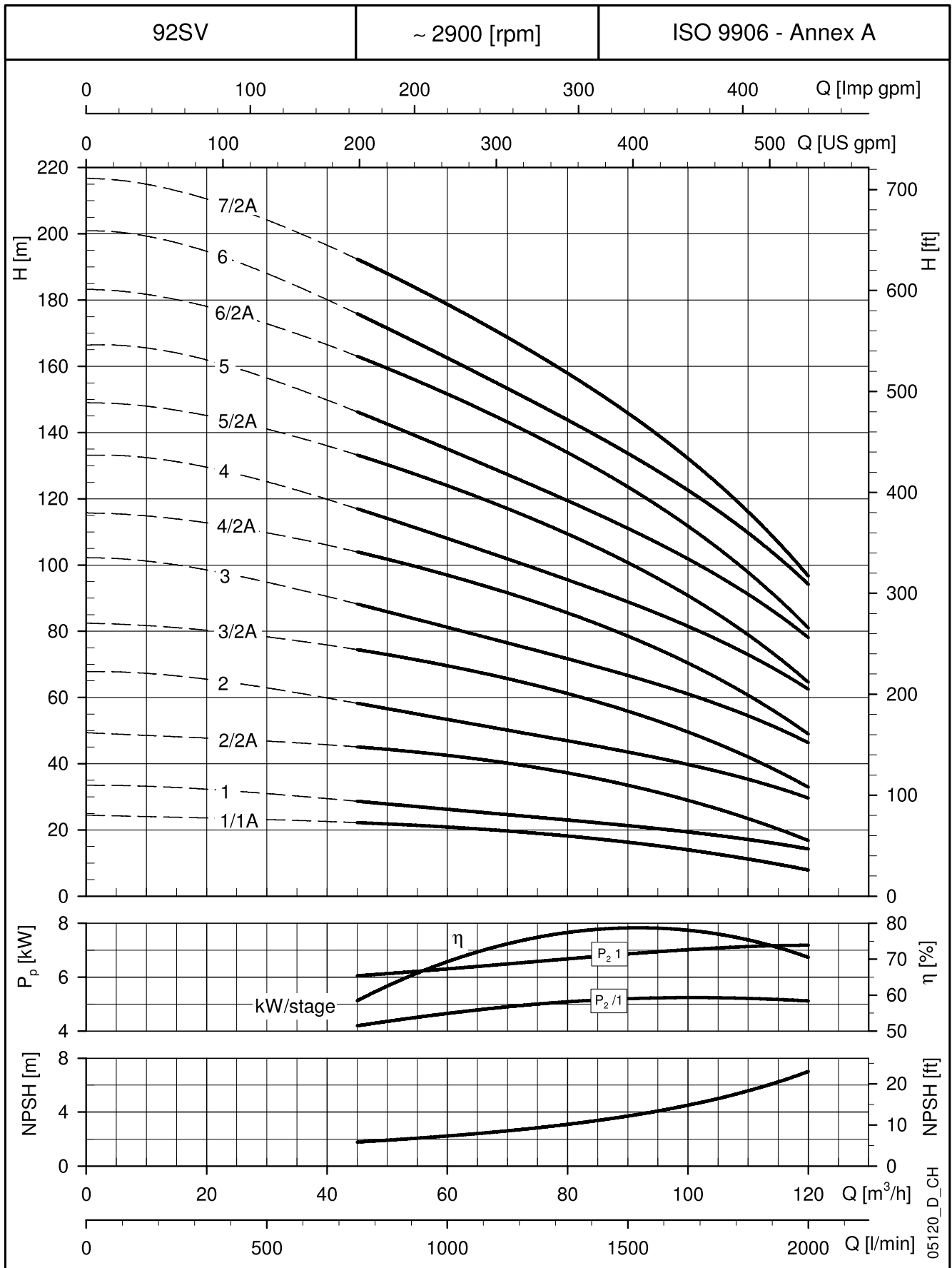
SERIA 92SV WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWE



TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)						CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2	D1	D2	M	PN	POMPA	ELEKTRO- POMPA
92SV1/1A	5,5	132	574	375	214	300	168	16	71	109
92SV1	7,5	132	574	367	256	300	191	16	71	127
92SV2/2A	11	160	699	428	256	350	191	16	80	150
92SV2	15	160	699	494	313	350	240	16	80	182
92SV3/2A	18,5	160	789	494	313	350	240	16	86	197
92SV3	22	180	789	494	313	350	240	16	87	208
92SV4/2A	30	200	879	657	402	400	317	16	99	314
92SV4	30	200	879	657	402	400	317	16	99	314
92SV5/2A	37	200	969	657	402	400	317	25	107	337
92SV5	37	200	969	657	402	400	317	25	107	337
92SV6/2A	45	225	1059	746	455	450	384	25	116	472
92SV6	45	225	1059	746	455	450	384	25	116	472
92SV7/2A	45	225	1149	746	455	450	384	25	121	477

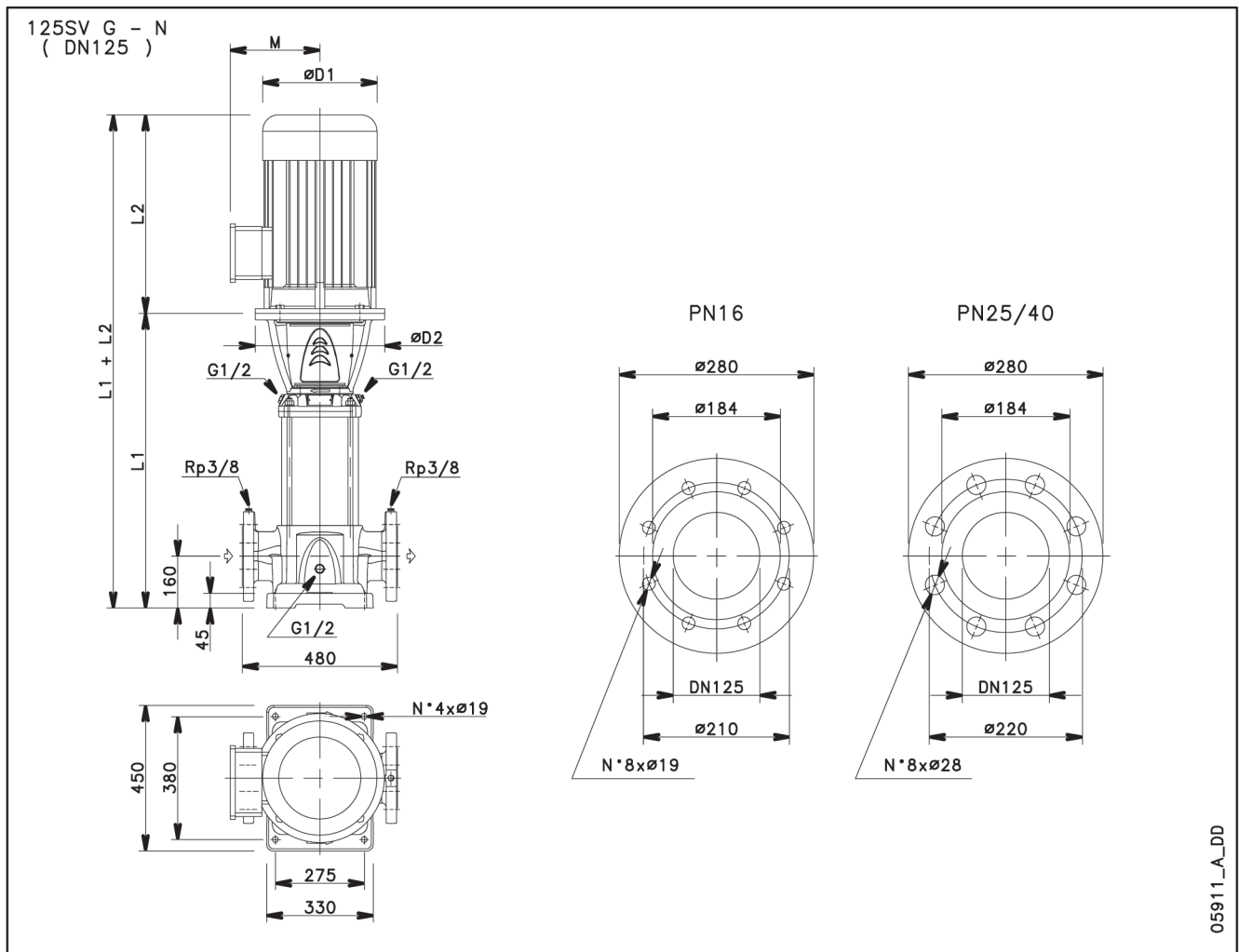
SERIA 92SV

CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz, 2-BIEGUNOWY



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

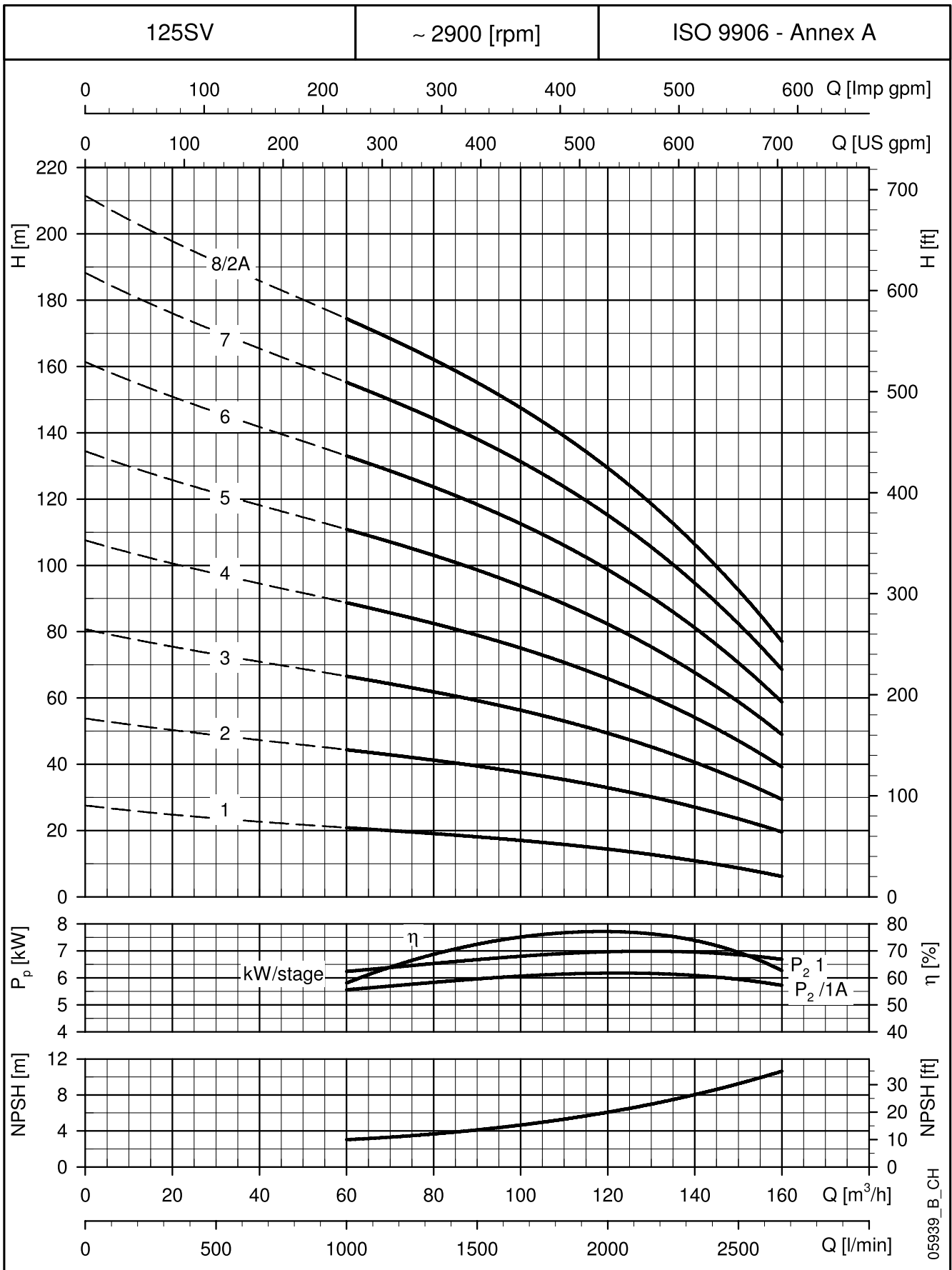
SERIA 125SV WYMIARY I CIĘŻARY PRZY 50 HZ, 2-BIEGUNOWE



TYP POMPY	SILNIK		WYMIARY (mm)					KOŁNIERZE PN	CIĘŻAR kg	
	kW	Wielk.	L1	L2	D1	D2	M		POMPA	ELEKTROPOMPA
125SV1	7,5	132	693	367	256	300	191	16	116	172
125SV2	15	160	878	494	313	350	240	16	131	233
125SV3	22	180	1028	494	313	350	240	16	143	265
125SV4	30	200	1178	657	402	400	317	16	161	388
125SV5	37	200	1328	657	402	400	317	16	172	428
125SV6	45	225	1478	746	455	450	384	16	187	544
125SV7	55	250	1658	825	486	550	402	25	216	630
125SV8/2A	55	250	1808	825	486	550	402	25	229	643

125sv-2p50_a_td

SERIA 125SV
CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA PRZY 50 Hz,
2-BIEGUNOWY



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

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Wymiary przeciwkołnierzy..... **52**

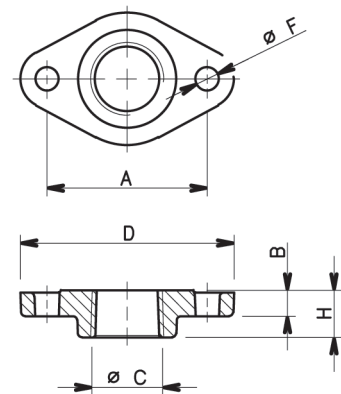
Wymiary przyłączy Victaulic®, Clamp..... **53**

WYMIARY PRZECIWKÓŁNIERZY OWALNYCH (SV T)

TYP POMPY	DN	ø C	WYMIARY (mm)				OTWORY			PN
			A	B	D	H	ø F	IL.		
1-3SVT	25	Rp 1	75	12	100	22	11	2	16	
5SVT	32	Rp 1¼	75	12	100	22	11	2	16	
10SVT	40	Rp 1½	100	15	132	25	14	2	16	
15-22SVT	50	Rp 2	100	15	132	25	14	2	16	

1-22sv-ctf-ovali_a_td

Wyposażenie standardowe (włącznie z pompą)
- Stal nierdzewna AISI 304L.



04429_B_DD

WYMIARY PRZECIWKÓŁNIERZY OKRĄGLYCH GWINTOWANYCH (SV F, N, R) WEDŁUG EN 1092-1

TYP POMPY	DN	ø C	WYMIARY (mm)				OTWORY			PN
			A	B	D	H	ø F	IL.		
1-3SV	25	Rp 1	85	10	115	16	14	4	25	
5SV	32	Rp 1¼	100	13	140	16	18	4	25	
10SV	40	Rp 1½	110	14	150	19	18	4	25	
15-22SV	50	Rp 2	125	16	165	24	18	4	25	

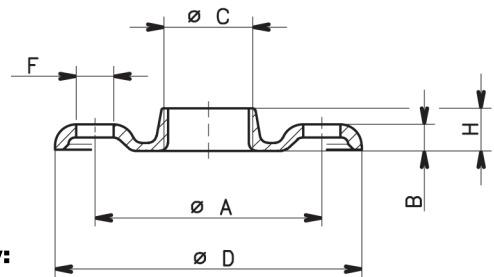
sv-ctf-tonde-f_a_td

Dostępny na życzenie zestaw okrągłych przeciwkółnierzy:

Zestaw zawiera 2 przeciwkółnierze z wkrętami i uszczelkami.

- gwintowane z ocynkowanej stali (wersji F, R, G).

- gwintowane z nierdzewnej stali AISI 316L (wersji N).



04430_B_DD

WYMIARY PRZECIWKÓŁNIERZY OKRĄGLYCH DO PRZYSPAWANIA (SV G, N) WEDŁUG EN 1092-1

TYP POMPY	DN	ø C	WYMIARY (mm)			OTWORY			PN
			ø A	B	ø D	ø F	IL.		
125SV	125	141	210	24	250	18	8	16	
125SV	125	141	220	28	270	25	8	25-40	

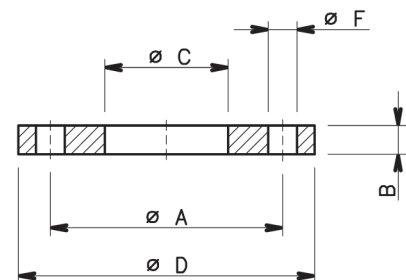
125sv-ctf-tonde-s_a_td

Dostępny na życzenie zestaw okrągłych przeciwkółnierzy:

Zestaw zawiera 2 przeciwkółnierze z wkrętami i uszczelkami.

- przeciwkółnierze do przyspawania z ocynkowanej stali (wersji G).

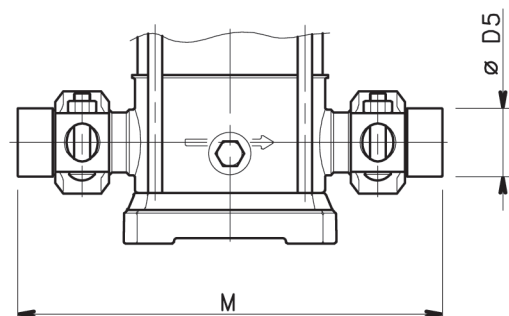
- przeciwkółnierze do przyspawania z nierdzewnej stali AISI 316L (wersji N).



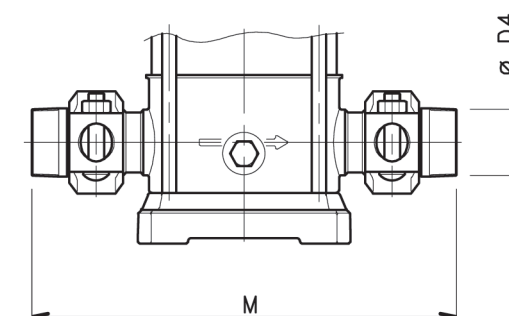
04431_A_DD

WYMIARY PRZYŁĄCZY VICTAULIC® (SV V)

TULEJKI DO PRZYSZAWANIA



TULEJKI GWINTOWANE



POMPA TYP	ø D4	WYMIARY (mm)	
		ø D5	M
1-3-5SV V	R 1¼	42,2	320
10-15-22SV V	R 2	60,3	378

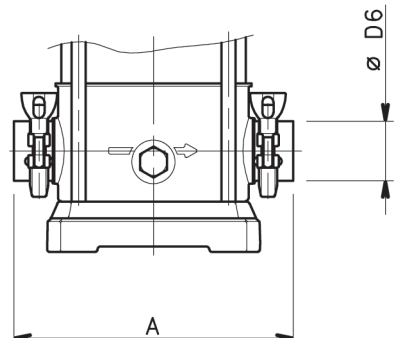
1-22sv-giunti-vict_a_td

Dostępny na życzenie zestaw przyłączy Victaulic®:
Zestaw zawiera 1 przyłączy Victaulic® z tuleją z nierdzewnej stali AISI 316L od przyspawania lub gwintowaną i z uszczelką z EPDM lub FPM. Zestawy są dostępne w wersji pojedynczej (1 łącznik) lub podwójnej (2 łączniki).

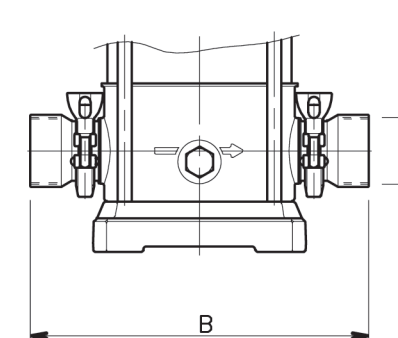
04427_B_DD

WYMIARY PRZYŁĄCZY CLAMP (SV C)

TULEJKI DO PRZYSZAWANIA



TULEJKI GWINTOWANE



POMPA TYP	WYMIARY (mm)			ø D7
	A	B	ø D6	
1-3-5SV C	208	245	35	Rp 1¼
10-15-22SV C	248	301	53	Rp 2

1-22sv-giunti-clamp a td

Dostępny na życzenie zestaw przyłączy Clamp:
Zestaw zawiera 2 przyłączy Clamp z tuleją z nierdzewnej stali AISI 316L od przyspawania lub gwintowaną i z uszczelką z EPDM lub FPM. Profili e dimensioni di accoppiamento secondo DIN 32676.

04426_B_DD

INNE WYPOSAŻENIE DODATKOWE:

- Czujnik do pracy na sucho

Jest czujnikiem optycznym, który wykrywa brak wody i zapobiega usterkom spowodowanym pracą na sucho. Ten przyrząd może być zamontowany koło korka wlewowego.

- i-ALERT™

Jest opatentowanym systemem do stałego pomiaru wibracji sygnalizując ewentualnie pojawienie się anomalnych działań, które mogłyby doprowadzić do uszkodzenia pompy.

Dostępny w elektropompach o 7,5 kW (10 HP) i większych.

WERSJE SPECJALNE NA ŻYCZENIE

Coraz większa rzesza klientów wymaga specjalnych rozwiązań będących w stanie zaspokoić szczególne wymogi zastosowania. W celu zaspokojenia tych wymogów, Lowara oferuje różnorodną personalizowaną gamę pomp e-SV.

- **Pompa wysokociśnieniowa:**

pompa SV została specjalnie zaprojektowana do wytrzymania maksymalnego ciśnienia roboczego równego 40 bar. W przypadku wysokich ciśnień na wlocie może być zastosowana jako pompa pojedyncza lub może być użyta w systemie z 2 pompami połączonymi szeregowo i osiąga wysokość pompowania powyżej 400 metrów.

- **Wersja pozioma:**

pompa SV jest dostarczana ze wspornikami do silnika i pompy do specjalnych zastosowań, które wymagają montażu w poziomie.

- **Wersja z obniżonym NPSH:**

pompa SV została specjalnie zaprojektowana do zastosowania w zasilaniu pieców, gdzie istnieje wysokie ryzyko kawitacji.

- **Wersja wysoko temperaturowa:**

pompa SV została specjalnie zaprojektowana do pracy z wodą o wysokiej temperaturze (do 150°C).

- **Wersja Clean & Dry:**

pompa SV jest produkowana ze specjalnymi rozwiązaniami do zastosowań, w których wymagane są wysokie standardy higieniczno-sanitarne.

- **Wersja pasywowana i elektro-wypolerowana:**

wszystkie komponenty pompy SV są poddane procesowi pasywacji i elektro-wygładzania w celu zredukowania ryzyka korozji i zachowania specjalnych wymogów higieniczno-sanitarnych.

- **Wersja z podstawą z nierdzewnej stali:**

pompa SV jest dostarczana z podstawą z nierdzewnej stali do zastosowania w środowisku agresywnym.

- **Silniki:**

- Silnik standardowy 4-biegunowy.
- Silnik z opcją przeciwskoplinową do pracy w wilgotnym środowisku.
- Silnik z wbudowaną ochroną termiczną; ochronniki silnika lub czujniki PTC.
- Silnik ATEX konieczny do pracy w atmosferze o ryzyku wybuchu.
- Możliwość ukierunkowania tabliczki zaciskowej silnika.
- Specjalne napięcia.

- **Elastomery:**

oprócz elastomerów z EPDM wersji standardowej, są dostępne inne materiały do zaspokojenia specjalnych wymogów klienta.

ZAŁĄCZNIK TECHNICZNY

NPSH

Minimalne wartości działania, które mogą być osiągnięte przy ssaniu pomp są ograniczone przy pojawieniu się kawitacji.

Kawitacja polega na tworzeniu się pęcherzyków pary w cieczy, gdy miejscowo ciśnienie osiągnie krytyczną wartość, to znaczy gdy lokalne ciśnienie jest takie same lub nieznacznie mniejsze od ciśnienia pary cieczy. Pęcherzyki pary przepływają razem z prądem i gdy osiągną strefę większego ciśnienia, następuje zjawisko kondensacji pary w nich zawartej. Pęcherzyki zderzają się tworząc fale ciśnienia uderzające o ściany, które poddane cyklicznie naprężaniu deformują się i następnie zapadają pod wpływem zmęczenia. To zjawisko, charakteryzujące się metalowym hałasem wytwarzanych przez uderzanie, na które narażone są ściany, nazywa się kawitacją początkową.

Szkody powstałe w wyniku kawitacji mogą wyrażać się w postaci korozji elektrochemicznej oraz lokalnego zwiększenia temperatury z powodu zniekształcenia plastycznego ścian. Materiałami, które charakteryzują się większą wytrzymałością na ciepło i korozję jest stal stopowa, a w szczególności stal austenityczna.

Warunki powstania kawitacji mogą być przewidziane poprzez obliczenie całkowitej wysokości netto ssania, określonej w literaturze technicznej skrótem NPSH (Net Positive Suction Head).

NPSH przedstawia całkowitą energię (wyrażoną w m) cieczy zmierzonej na ssaniu w warunkach początkowej kawitacji, po odtruceniu prężności pary (wyrażonej w m), którą ciecz posiada na wlocie pompy.

W celu znalezienia stosunku między wysokością statyczną H_z, na której zainstalować maszynę w bezpiecznych warunkach, musi zaistnieć następująca sytuacja:

$$h_p + h_z \geq (NPSH_r + 0.5) + h_f + h_{pv}$$

gdzie:

h_p jest ciśnieniem absolutnym, które działa na powierzchnię swobodną cieczy w zbiorniku ssawnym wyrażonym w m cieczy; h_p jest ilorzem ciśnienia barometrycznego i ciężaru objętościowego cieczy.

h_z jest różnicą poziomów między osią pompy a powierzchnią swobodną cieczy w zbiorniku ssawnym wyrażoną w metrach; h_z jest ujemny, gdy poziom cieczy jest niższy od osi pompy.

h_f jest stratą obciążenia w rurach ssawnych i w urządzeniach, które są w nie wyposażone, jak: złączki, zawór stopowy, zastawka, łuki itp.

h_{pv} jest ciśnieniem pary cieczy o temperaturze roboczej wyrażonej w m cieczy. h_{pv} jest ilorzem prężności pary P_v i ciężaru objętościowego cieczy.

0,5 jest współczynnikiem bezpieczeństwa.

Maksymalna możliwa wysokość ssania dla instalacji zależy od wartości ciśnienia atmosferycznego (to znaczy od wysokości nad poziomem morza, na której zainstalowana jest pompa) oraz temperatury cieczy.

Jako ułatwienie, użytkownikowi zostały dostarczone tabele, które zawierają z odniesieniem do wody o 4°C i poziomu morza, zmniejszenie wysokości manometrycznej w zależności od wysokości nad poziom morza, oraz straty ssania w zależności od temperatury.

Temperatura wody (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Strata ssania (m)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Wysokość nad poziom morza (m)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Straty ssania (m)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Straty ciśnienia są podane w tabelach znajdujących się w katalogu na str. 48-49. W celu zredukowania ich wartości do minimum, przede wszystkim w przypadku znacznego ssania (powyżej 4-5 m) lub w granicach funkcjonowania z większym natężeniem przepływu, zaleca się zastosowanie rury ssawnej o średnicy większej od otworu ssawnego pompy. Zawsze zaleca się ustawienie pompy jak najbliżej pompowanej cieczy.

Przykład obliczenia:

Ciecz: woda ~15°C γ = 1 kg/dm³

Wymagane natężenie przepływu: 30 m³/h

Wymagana wysokość pompowania po stronie tłocznej: 43 m.

Różnica poziomów ssania: 3,5 m.

Zostaje wybrana FHE 40-200/75, której wymaganą wartością NPSH przy 30 m³/h jest 2,5 m.

Dla wody przy 15 °C wynosi

$$h_p = P_a / \gamma = 10,33\text{m}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174\text{m} (0,01701\text{ bar})$$

Straty obciążenia przez tarcie H_f w przewodzie ssawnym z zaworami stopowymi wynosi ~ 1,2 m.

Zamieniając parametry związku na wartości numeryczne, wymienione wyżej, uzyskuje się:

$$10,33 + (-3,5) \geq (2,5 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

$$\text{po rozwiązaniu uzyskuje się: } 6,8 > 4,4$$

Wynik jest satysfakcjonujący.

PRĘŻNOŚĆ PARY TABELA PRĘŻNOŚCI PARY p_s I GĘSTOŚCI ρ WODY

t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	443,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

G-at_npsh_a_sc

STRATY CIŚNIENIA

TABELA STRAT CIŚNIENIA NA ŁUKACH, ZAWORACH I ZASTAWKACH

Straty ciśnienia są określone sposobem ekwiwalentnej długości rur według poniższej tabeli.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE TYP	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Ekwiwalentna długość rury, m											
Łuk 45°	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
Łuk 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
Łuk 90° z szerokim promieniem	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
T lub krzyżak	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Zastawka	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Zawór zwrotny	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv_a_th

Tabela obowiązuje dla współczynnika Hazen Williams $C=100$ (wyposażenie żeliwne); w przypadku komponentów stalowych, pomnożyć wartości przez 1,41; w przypadku komponentów ze stali nierdzewnej, miedzi i powleczonego żeliwa pomnożyć wartości przez 1,85.

Po określeniu **ekwiwalentnej długości rur**, straty ciśnienia uzyskuje się z tabeli strat dla rur.

Dostarczone wartości są indykatywne i mogą zmieniać się w zależności od modelu, szczególnie od zastawek i zaworów zwrotnych, dla których należy sprawdzić wartości dostarczone przez odpowiednich producentów.

WOLUMETRYCZNE NATĘŻENIE PRZEPIŁYU

Litry na minutę l/min	Metry sześciennie na godzinę m ³ /h	Stopy sześciennie na godzinę ft ³ /h	Stopy sześciennie na minutę ft ³ /min	Galon angielski na minutę Imp. Gal/min	Galon amerykański na minutę Us gal./min
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	1,0000	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	1,0000	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	1,0000	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	1,0000	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	1,0000

CIŚNIENIE I WYSOKOŚĆ POMPOWANIA

Newton na metr kwadratowy N/m ²	kilo Pascal kPa	bar bar	Funt-siła na cal kwadratowy psi	Metr wody m H ₂ O	Milimetr rtęci mm Hg
1,0000	0,0010	1×10^{-5}	1.45×10^{-4}	1.02×10^{-4}	0,0075
1000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1×10^5	100,0000	1,0000	14,5038	10,1972	750,0638
6894,7570	6,8948	0,0689	1,0000	0,7031	51,7151
9806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	1,0000	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	1,0000

DŁUGOŚĆ

milimetr mm	centymetr cm	metr m	cal in	stopa ft	jard yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	1,0000	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1000,0000	100,0000	1,0000	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	1,0000	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	1,0000	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	1,0000

OBJĘTOŚĆ

Metr sześcienny m ³	litr	mililitr ml	Galon imp. imp. gal.	Galon US US gal.	Stopa sześcienna ft ³
	litr				
1,0000	1000,0000	1×10^6	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	1,0000	1000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1×10^{-6}	0,0010	1,0000	2.2×10^{-4}	2.642×10^{-4}	3.53×10^{-5}
0,0045	4,5461	4546,0870	1,0000	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3785,4120	0,8327	1,0000	0,1337
0,0283	28,3168	28316,8466	6,2288	7,4805	1,0000

G-at_pp_a_sc

Xylem |'zīləm|

- 1) tkanka roślinna, która transportuje wodę od korzeni do góry;
- 2) globalny lider w technologii wodnej.

12 000 osób, które jednoczą wspólny cel: tworzenie innowacyjnych rozwiązań dla zaspokojenia potrzeb wodnych świata. Rozwijanie technologii, które ulepszą sposób, w jaki woda jest użytkowana, oszczędzana i ponownie używana stanowi centralny punkt naszej pracy. Przemieszczamy, oczyszczamy, analizujemy wodę i zwracamy ją do środowiska, pomagając ludziom w jej wydajnym użytkowaniu w domach, budynkach, fabrykach i gospodarstwach rolnych. W ponad 150 krajach mamy silne, ugruntowane relacje z klientami, którzy znają nas ze skutecznej kombinacji ekspertyzy i produktów najlepszych marek, wspartych tradycją innowacji.

Więcej informacji o tym, jak Xylem może Ci pomóc znajdziesz na stronie xyleminc.com.



 **LOWARA**
a xylem brand

Centrala firmy

LOWARA S.r.l. Unipersonale
Via Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore - Vicenza - Italy
Tel. (+39) 0444 707111 - Fax (+39) 0444 492166
e-mail: lowara.mkt@xyleminc.com
web: www.lowara.com - www.completewatersystems.com

LOWARA zastrzega sobie prawo do wprowadzania modyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.
LOWARA to znak towarowy Xylem Inc., lub jednego z oddziałów tej firmy.