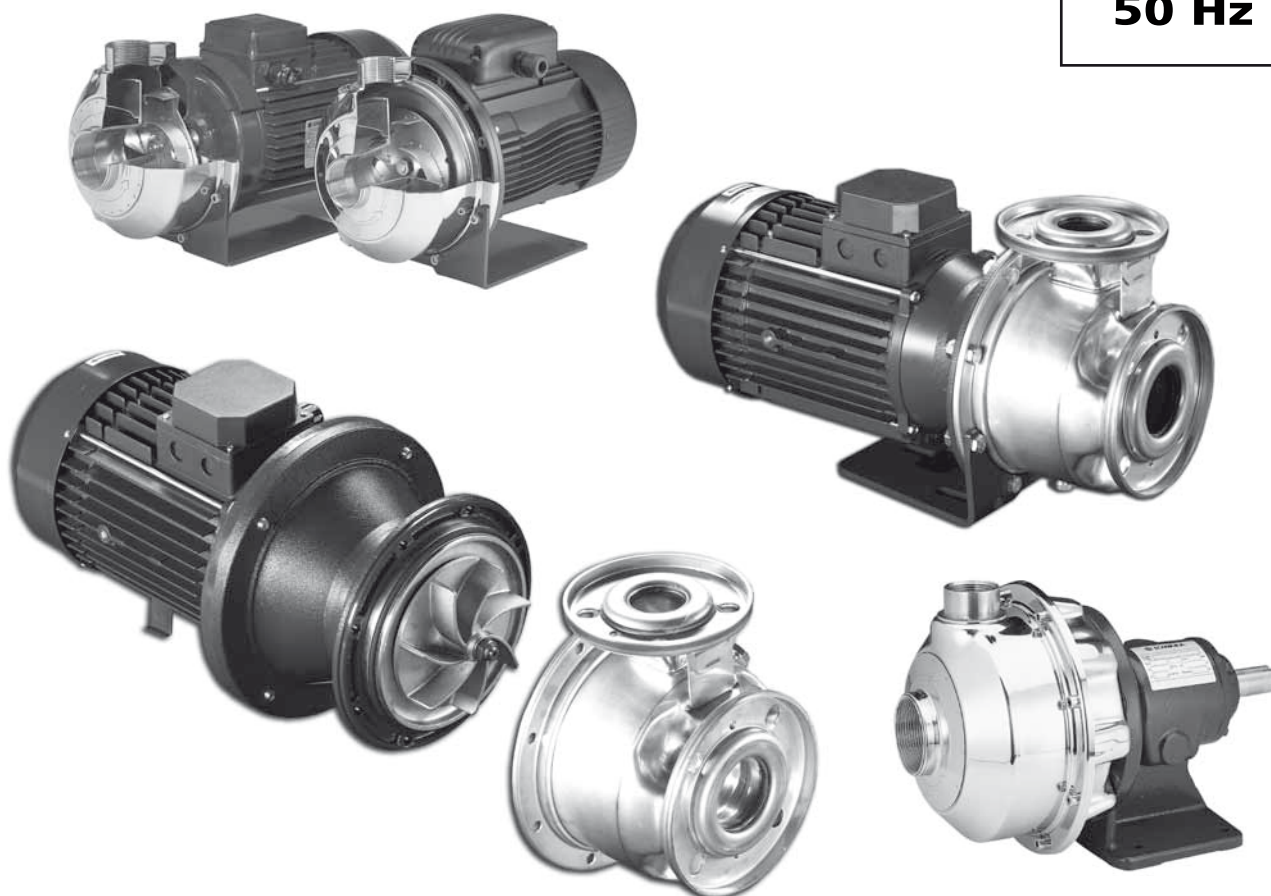


**50 Hz**



## Seria CO-SHO

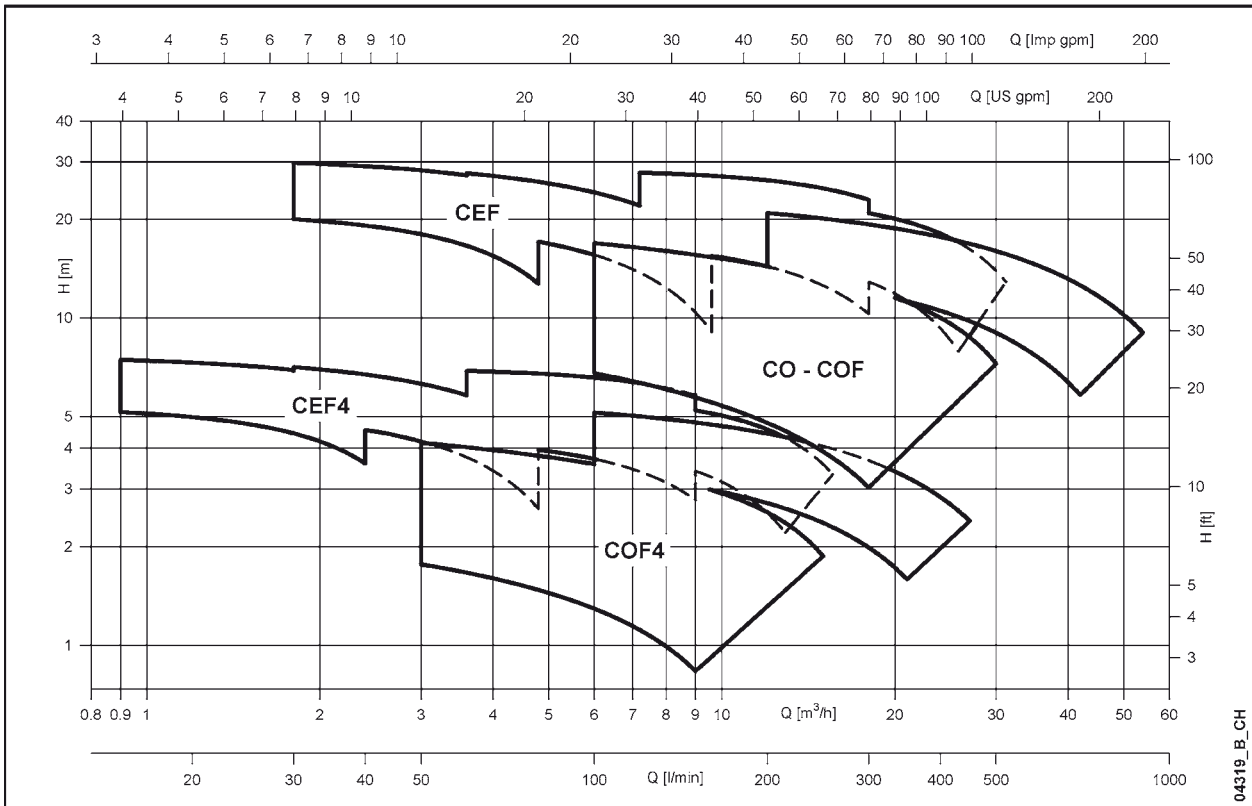
POMPY ODŚRODKOWE Z OTWARTYM WIRNIKIEM

WYPOSAŻONE W SILNIKI IE2, ZGODNE Z PRZEPISAMI (EC) nr 640/2009

## Seria COF-CEF

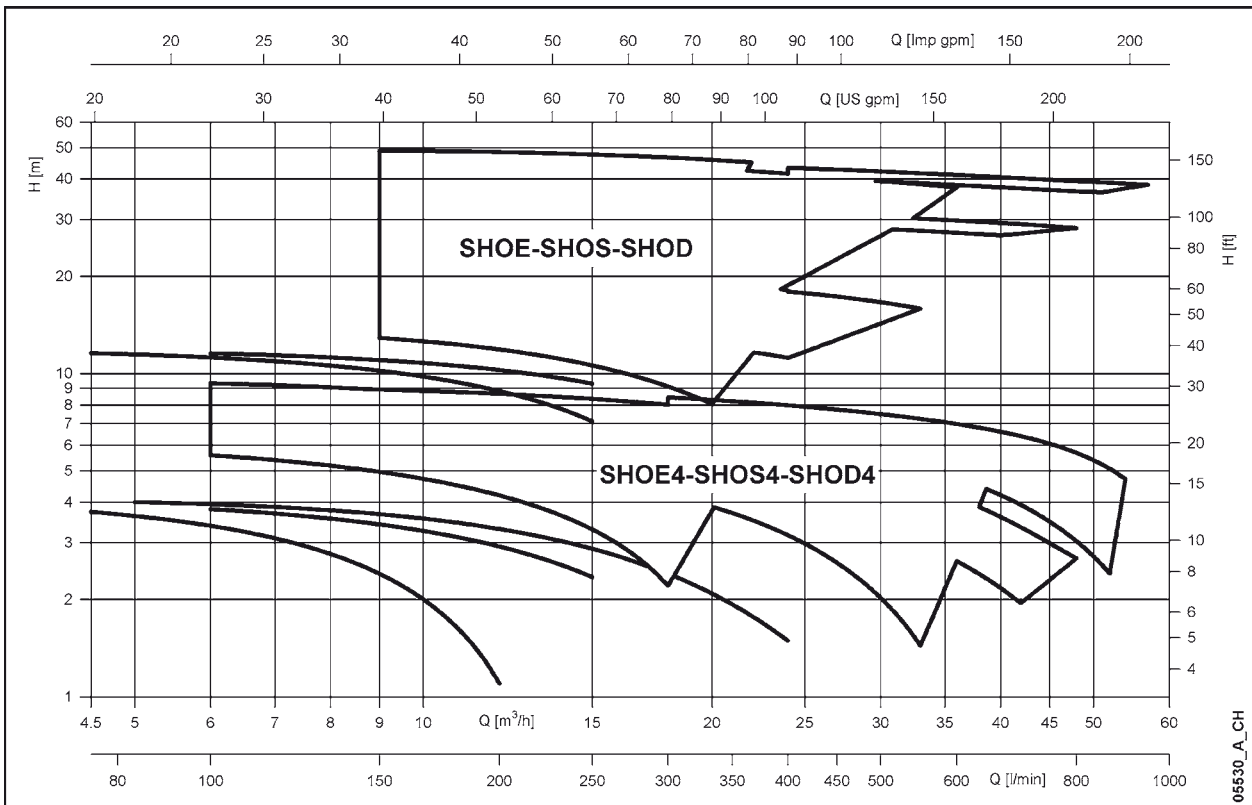
POMPY ODŚRODKOWE Z WOLNYM WAŁEM

**SERIA CO - COF - CEF**  
**ZAKRES WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz**



04319\_B\_CH

**SERIA SHO**  
**ZAKRES WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz**



06530\_A\_CH

## **SPIS TREŚCI**

Dane techniczne serii CO .....	<b>5</b>
Lista modeli i tabela materiałów serii CO .....	<b>7</b>
Uszczelnienie mechaniczne serii CO .....	<b>8</b>
Zakres wydajności hydraulicznej serii CO dla 50 Hz .....	<b>9</b>
Wymiary i wagi serii CO .....	<b>14</b>
Dane techniczne serii CEF-COF .....	<b>15</b>
Lista modeli i tabela materiałów .....	<b>17</b>
Uszczelnienie mechaniczne serii CEF-COF .....	<b>19</b>
Zakres wydajności hydraulicznej serii CEF dla 50 Hz, 2 i 4-polowe .....	<b>22</b>
Zakres wydajności hydraulicznej serii COF dla 50 Hz, 2 i 4-polowe .....	<b>33</b>
Wymiary i wagi CEF-COF .....	<b>38</b>
Dane techniczne serii SHO .....	<b>41</b>
Cechy konstrukcyjne serii SHO .....	<b>42</b>
Lista modeli serii SHO .....	<b>44</b>
Uszczelnienie mechaniczne serii SHO .....	<b>51</b>
Silniki serii SHO .....	<b>52</b>
Zakres wydajności hydraulicznej serii SHO dla 50 Hz, 2-polowe .....	<b>58</b>
Zakres wydajności hydraulicznej serii SHO dla 50 Hz, 4-polowe .....	<b>60</b>
Wymiary i wagi serii SHO .....	<b>83</b>
Dodatek techniczny .....	<b>97</b>



## Odśrodkowe pompy elektryczne z otwartym wirnikiem i przyłączami gwintowanymi

### Seria CO-COM



## SEKTORY RYNKOWE BUDOWNICTWO, PRZEMYSŁ.

### ZASTOSOWANIA

- Mycie części metalowych i / lub czyszczenie powierzchni.
- Mycie wyrobów w przemyśle opakowaniowym.
- Wyposażenie i systemy do mycia w przemyśle spożywczym.
- Farbiarnie i przemysł włókienniczy.
- Zakłady zajmujące się cyrkulacją i transferem umiarkowanie lepkich cieczy, o lekkiej agresywności chemicznej.
- Przemysłowe maszyny myjące i komercyjne zmywarki do naczyń.

### CECHY KONSTRUKCYJNE

- Bezpośrednio montowana pompa z pojedynczym wirnikiem, z zasysaniem osiowym i króćcem tłocznym prostopadle ustawionym do osi pompy.
- Gwintowane króćce ssawne i tłoczne (Rp ISO 7).
- Zwarta konstrukcja, łącznie sprzęgający silnik i pompę; wirnik jest mocowany bezpośrednio na przedłużeniu wału silnika.
- Konstrukcja Back pull-out, eliminująca potrzebę odłączania korpusu pompy od rurociągu.
- **Wirnik** otwarty ze stali nierdzewnej **AISI 316L**.
- **Korpus pompy i tarcza obudowy uszczelnienia ze stali AISI 316**, bez dyfuzorów i nierówności dla łatwiejszego czyszczenia i utrzymania.
- Korpus pompy mocowany 8 śrubami, co pozwala na obrót króćca tłoczego.
- **Uszczelnienie mechaniczne:**  
**Wersja standardowa:** powierzchnie czołowe: **ceramika / grafit**, elastomery **FPM**. Inne części wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316L.  
"Wersja **K**": powierzchnie czołowe wykonane z **węgla krzemu i węgla wolframu**. Elastomery **FPM**. Inne części wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316L
- **O-ringi FPM.**

### DANE TECHNICZNE

#### POMPA

- **Wydajność** do 900 l/min (54 m<sup>3</sup>/h).
- **Podnoszenie** do 24 m.
- **Temperatura** pompowanej cieczy: -10°C do +110°C dla wersji standardowej.
- Maksymalne **ciśnienie** robocze: 8 barów (PN 8).
- **Maksymalna średnica cząstek stałych:** CO350: 11 mm; CO500: 20 mm.

#### SILNIK

- Asynchroniczny klatkowy o zamkniętej konstrukcji, w aluminiowej obudowie, z wentylacją zewnętrzną.
- **Stopień ochrony:** IP55.
- Klasa izolacji **155 (F)**.
- Wykonanie zgodne z EN 60034-1.
- Maksymalna **temperatura** otoczenia: 40°C.
- **Napięcie standardowe:**
  - **Wersja jednofazowa:** 220-240 V 50 Hz, 2-polowe z wbudowanym zabezpieczeniem przeciążeniowym do 1,5 kW z automatycznym resetem. Dla większych mocy zabezpieczenie musi być dostarczone przez użytkownika.
  - **Wersja trójfazowa:** 220-240/380-415 V 50 Hz, 2-polowe; zabezpieczenie musi być dostarczone przez użytkownika.
- Korki spustu cieczy kondensacyjnej we wszystkich silnikach.

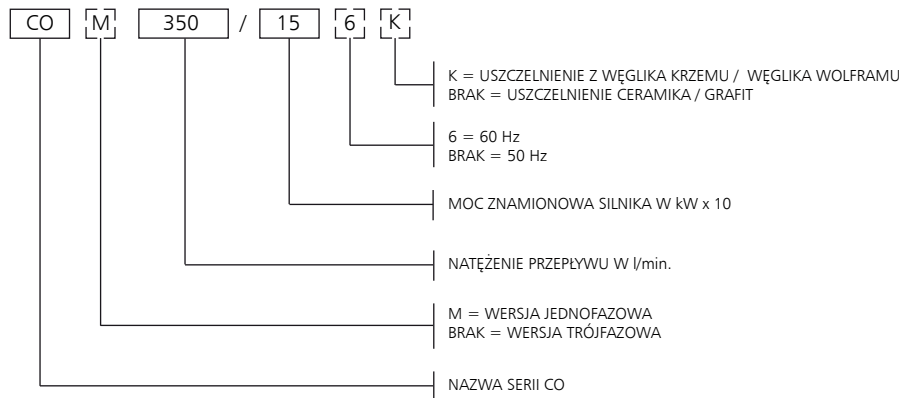
☐ Wszystkie komponenty będące w kontakcie z pompowaną cieczą wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 316L

☐ Uszczelnienie mechaniczne wykonane z węgla krzemu / węgla wolframu / FPM, w wersji "K"

### FUNKCJE OPCJONALNE

- Różne napięcia i częstotliwości.
- Inne materiały dla uszczelnienia mechanicznego i O-ringów.

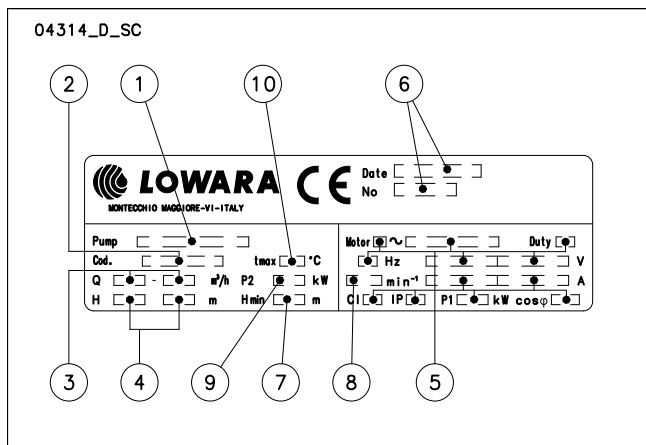
## SERIA CO - COM KOD IDENTYFIKACYJNY



PRZYKŁAD: COM 350/156K

Pompy elektryczne serii CO, jedna faza, natężenie przepływu 350 l/min,  
Moc znamionowa 1,5 kW, wersja 60 Hz, uszczelnienie z węgla krzemu / węgla wolframu.

## TABLICZKA ZNAMIONOWA

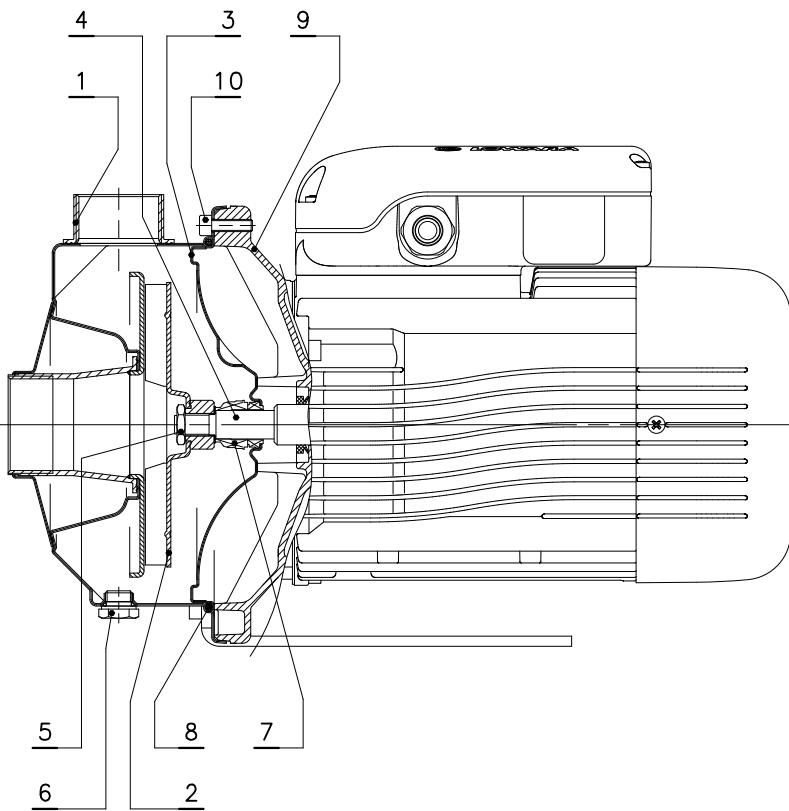


## LEGENDA

- 1 - Typ pompy elektrycznej
- 2 - Kod
- 3 - Zakres wydajności
- 4 - Zakres podnoszenia
- 5 - Typ silnika
- 6 - Data produkcji i numer seryjny
- 7 - Minimalne podnoszenie
- 8 - Obroty
- 9 - Wydajność znamionowa
- 10 - Maksymalna temperatura robocza

**SERIA CO - COM**  
**LISTA MODELI I TABELA MATERIAŁÓW**

04309\_A\_DS



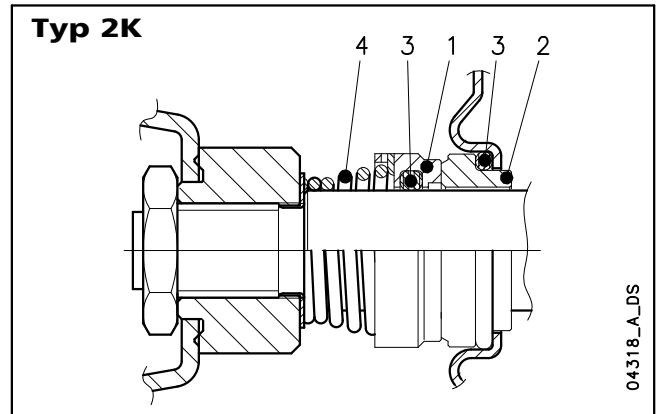
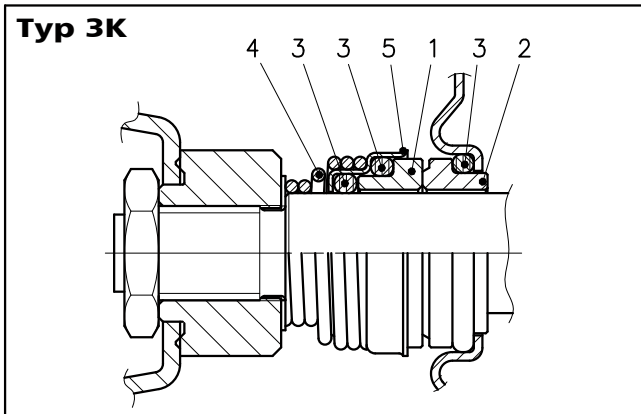
WERSJE	
JEDNA FAZA	TRZY FAZY
COM 350/03	CO 350/03
COM 350/05	CO 350/05
COM 350/07	CO 350/07
COM 350/09	CO 350/09
COM 350/11	CO 350/11
COM 350/15	CO 350/15
COM 500/15	CO 500/15
COM 500/22	CO 500/22
	CO 500/30

co-en\_a\_mo

NR REF.	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	Pokrywa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Przedłużony wał silnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Nakrętka blokująca i podkładka wirnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Korek napełniania / spustu	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Uszczelnienie mechaniczne	Ceramika / grafit impregnowany żywicą / FPM (wersja standardowa)		
8	Elastomery	FPM (wersja standardowa)		
9	Łącznik	Aluminium	EN 1706-AC-ALSi11Cu2(Fe)DF	ASTM Klasa 25
10	Śruby mocujące korpus pompy	Stal ocynkowana		

co-en\_a\_tm

**SERIA CO - COM**  
**USZCZELNIENIE MECHANICZNE**



04318\_A\_DS

**LISTA MATERIAŁÓW**

POZYCJA 1 - 2	POZYCJA 3	POZYCJA 4 - 5
<b>B</b> : Grafit impregnowany żywicą	<b>E</b> : EPDM	<b>G</b> : AISI 316
<b>C</b> : Specjalny grafit impregnowany żywicą	<b>V</b> : FPM	
<b>V</b> : Ceramika		
<b>Q<sub>1</sub></b> : Węgiel krzemu		
<b>U<sub>3</sub></b> : Węgiel wolframu		

co\_ten-mec-3-en\_a\_tm

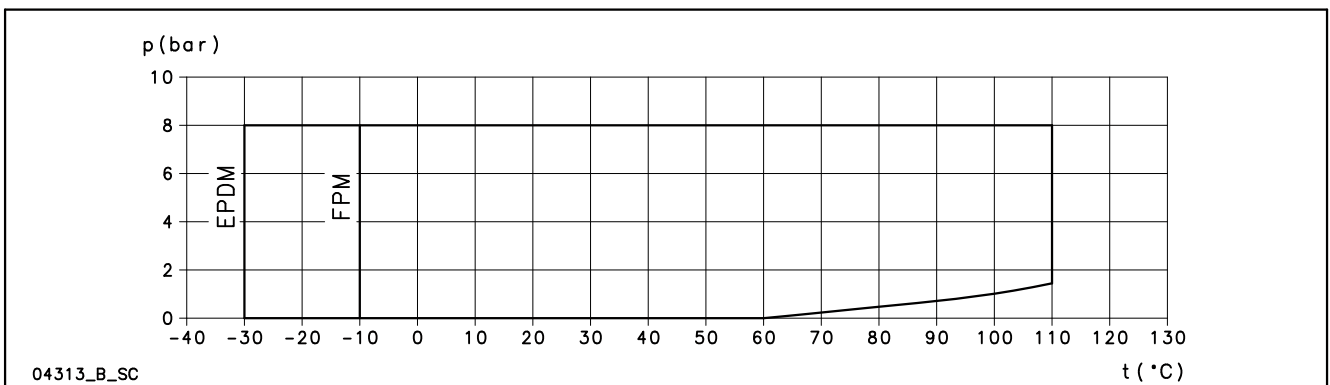
**TYPY USZCZELNIENI**

TYPE	POZYCJA					TEMPERATURA (°C)
	1 CZĘŚĆ STACJONARNA	2 CZĘŚĆ OBROTOWA	3 ELASTOMERY	4 SPRĘŻYNA	5 POZOSTAŁE	
<b>STANDARDOWE USZCZELNIENIE MECHANICZNE</b>						
3K - VB V G G	V	B	V	G	G	-10 +110
<b>INNE RODZAJE USZCZELNIENIA MECHANICZNEGO</b>						
3K - VC V G G	V	C	V	G	G	-10 +110
3K - Q <sub>1</sub> CVGG	Q <sub>1</sub>	C	V	G	G	-10 +110
3K - Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> VGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	V	G	G	-10 +110
2K - U <sub>3</sub> Q <sub>1</sub> VGG	U <sub>3</sub>	Q <sub>1</sub>	V	G	G	-10 +110
2K - U <sub>3</sub> U <sub>3</sub> VGG *	U <sub>3</sub>	U <sub>3</sub>	V	G	G	-10 +110
3K - VBEGG	V	B	E	G	G	-30 +110
3K - VCEGG	V	C	E	G	G	-30 +110
3K - Q <sub>1</sub> CEGG	Q <sub>1</sub>	C	E	G	G	-30 +110
3K - Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> EGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	E	G	G	-30 +110
2K - U <sub>3</sub> Q <sub>1</sub> EGG	U <sub>3</sub>	Q <sub>1</sub>	E	G	G	-30 +110
2K - U <sub>3</sub> U <sub>3</sub> EGG *	U <sub>3</sub>	U <sub>3</sub>	E	G	G	-30 +110

\* Wersja z kołkiem blokującym obrót, dostępna na żądanie.

co\_tipi-ten-mec-3-en\_b\_tc

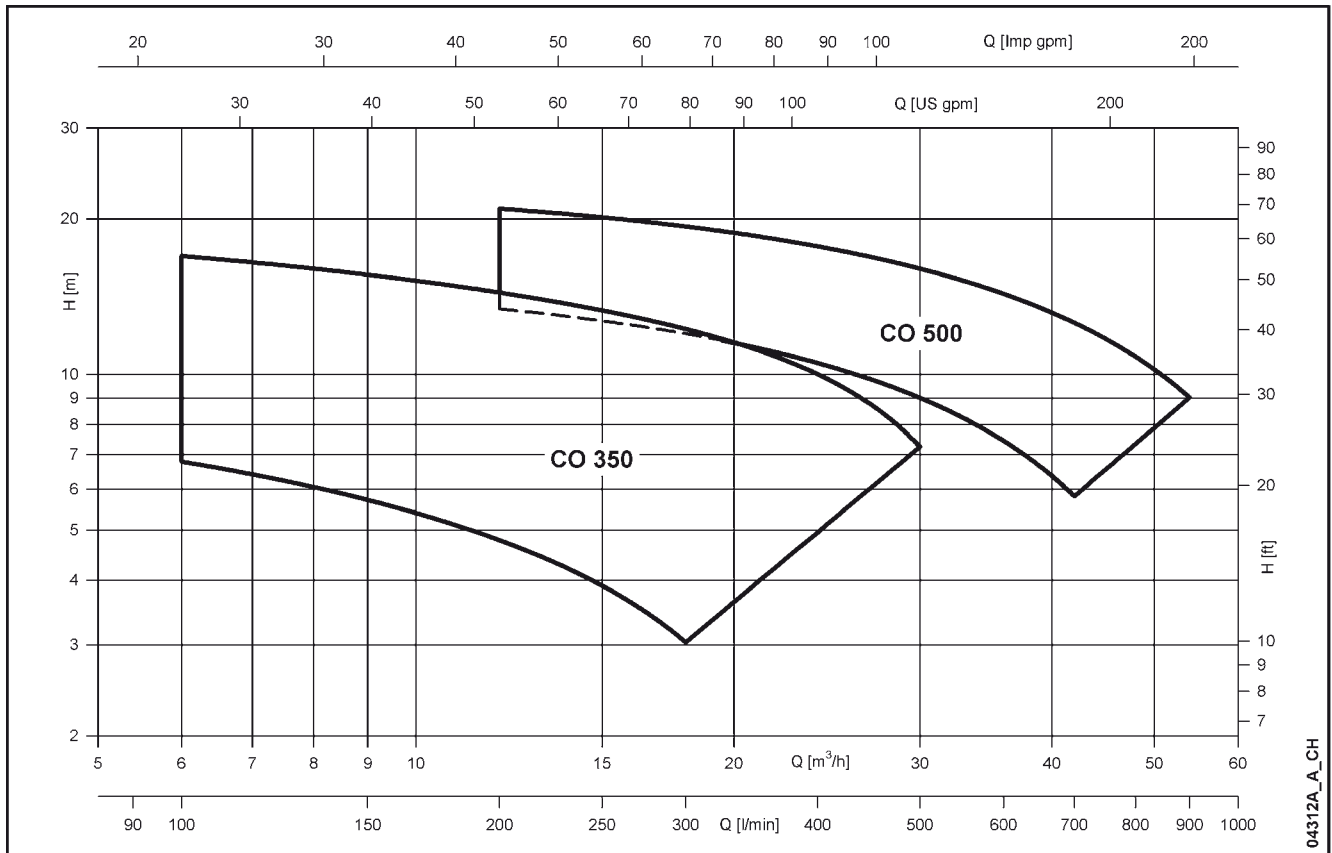
**ZAKRESY ZASTOSOWAŃ: CIŚNIENIE / TEMPERATURA DLA RODZAJÓW USZCZELNIENI WYMIENIONYCH POWYŻEJ**



04313\_B\_SC



## SERIA CO - COM ZAKRES WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 2-POLOWE



## TABELA WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 2-POLOWE

TYP POMPY ELEKTRYCZNEJ	MOC ZNAMIONOWA		Q = WYDAJNOŚĆ																			
			l/min	100	120	160	200	240	280	300	350	375	400	450	500	600	650	700	800	900		
	kW	HP	m³/h	0	6	7,2	9,6	12	14,4	16,8	18	21	22,5	24	27	30	36	39	42	48	54	
H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA SŁUPA WODY																						
CO(M) 350/03	0,37	0,5	9,5	6,8	6,3	5,5	4,8	4,1	3,4	3,0												
CO(M) 350/05	0,55	0,75	12,0	9,2	8,8	7,9	7,1	6,3	5,5	5,1	4,0											
CO(M) 350/07	0,75	1	13,7	11,2	10,8	9,9	9,1	8,2	7,4	6,9	5,8	5,3										
CO(M) 350/09	0,9	1,2	15,7	12,7	12,2	11,3	10,5	9,6	8,8	8,3	7,2	6,6	5,9									
CO(M) 350/11	1,1	1,5	17,3	14,3	13,8	12,9	12,0	11,2	10,5	10,1	9,1	8,6	8,0	6,8								
CO(M) 350/15	1,5	2	20,3	16,9	16,4	15,3	14,4	13,5	12,7	12,2	11,2	10,6	10,0	8,7	7,2							
CO(M) 500/15	1,5	2	16,0				13,4	12,8	12,3	12,0	11,3	10,9	10,5	9,8	9,0	7,4	6,6	5,8				
CO(M) 500/22	2,2	3	19,6				17,3	16,7	16,2	15,9	15,2	14,9	14,5	13,7	13,0	11,3	10,4	9,6	7,7			
CO 500/30	3	4	24,1				20,9	20,3	19,7	19,3	18,5	18,1	17,7	16,9	16,0	14,3	13,5	12,6	10,8	9,0		

co-2p50-en\_d\_th

TYP POMPY	TYP SILNIKA	MOC WEJŚCIOWA*	PRĄD WEJŚCIOWY*		TYP POMPY	TYP SILNIKA	MOC WEJŚCIOWA*	PRĄD WEJŚCIOWY*	
			220-240 V					220-240 V	
1 ~		kW	A	μF / 450 V	3 ~		kW	A	A
COM350/03	SM63BG/1045	0,63	2,82	14	CO350/03	SM63BG/304	0,64	2,53	1,46
COM350/05	SM71BG/1055	0,88	4,25	16	CO350/05	SM71BG/305	0,79	2,70	1,56
COM350/07	SM71BG/1075	1,02	4,67	20	CO350/07	SM80BG/307HE	0,98	3,10	1,79
COM350/09	SM71BG/1095	1,21	5,46	25	CO350/09	SM80BG/311HE	1,12	3,60	2,08
COM350/11	SM80BG/1115	1,75	7,85	30	CO350/11	SM80BG/311HE	1,67	4,90	2,83
COM350/15	SM80BG/1155	2,04	9,21	40	CO350/15	PLM90BG/315	1,91	5,69	3,29
COM500/15	SM80BG/1155	2,02	9,12	40	CO500/15	PLM90BG/315	1,89	5,62	3,25
COM500/22	PLM90BG/1225	2,72	12,7	70	CO500/22	PLM90BG/322	2,66	8,27	4,78
-	-	-	-	-	CO500/30	PLM90BG/330	3,80	11,4	6,57

\*Wartość maksymalna w wyspecyfikowanym zakresie.

co-2p50-en\_e\_te

## SILNIKI SERII CO

Standardowo dostarczane suchostojące silniki trójfazowe IE2  $\geq 0,75$  kW są zgodne z przepisami (EC) nr 640/2009 i IEC 60034-30.

Działanie elektryczne zgodne z EN 60034-1.

Klasa izolacji 155 (F). Stopień ochrony IP55. Korki spustu cieczy kondensacyjnej dla wersji standardowej.

Chłodzenie wentylatorem zgodnie z EN 60034-6.

Rozmiar metryczny złączki kablowej, zgodnie z EN 50262. Napięcie standardowe:

- **Wersja jednofazowa:** 220-240 V 50 Hz (wbudowane zabezpieczenie przeciążeniowe z automatycznym resetem).
- **Wersja trójfazowa:** 220-240/380-415 V 50 Hz (zabezpieczenie przeciążeniowe musi być dostarczone przez użytkownika).

## SILNIKI JEDNOFAZOWE 50 Hz, 2-POLOWE

P <sub>N</sub> kW	TYP SILNIKA	ROZMIAR IEC	Konstrukcja	PRĄD WEJŚCIOWY I <sub>n</sub> (A) 220-240 V	KONDENSATOR		DANE NAPIĘCIA 230 V 50 Hz						
					μF	V	min <sup>-1</sup>	Is / I <sub>n</sub>	η %	cosφ	T <sub>n</sub> Nm	Ts/T <sub>n</sub>	Tm/T <sub>n</sub>
0,4	SM63BG/1045	63	SPECJALNA	2,79-2,85	14	450	2745	2,64	65,1	0,96	1,39	0,68	1,63
0,55	SM71BG/1055	71		3,76-3,99	16	450	2820	3,72	68,9	0,91	1,86	0,61	2,00
0,75	SM71BG/1075	71		4,90-4,85	20	450	2765	3,42	70,1	0,96	2,59	0,58	1,75
0,95	SM71BG/1095	71		6,25-5,89	25	450	2740	3,39	71,1	0,98	3,31	0,58	1,66
1,1	SM80BG/1115	80		6,88-6,65	30	450	2800	3,89	74,7	0,96	3,75	0,46	1,72
1,5	SM80BG/1155	80		9,21-8,58	40	450	2810	4,00	76,1	0,98	5,09	0,39	1,74
2,2	PLM80BG/1225	90		12,5-11,6	70	450	2825	4,47	82,4	0,97	7,43	0,53	1,87

## SILNIKI TRÓJFAZOWE 50 Hz, 2-POLOWE

co-motm-2p50-en\_a\_te

P <sub>N</sub> kW	Sprawność η <sub>N</sub> %																		Rok produkcji			
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V				IE		
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4				
0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Od Czerwca 2011
0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,75	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	74,0		
0,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	78,9		
1,1	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	78,9		
1,5	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8		
2,2	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7		
3	85,5	86,8	85,6	86,1	86,8	85,6	86,3	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,6	85,6		

P <sub>N</sub> kW	Producent		ROZMIAR IEC	Konstrukcja	Ilość bieg.	f <sub>N</sub> Hz	Dane napięcia 400 V / 50 Hz				
	Lowara srl Unipersonale Reg. No. 341820260 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cosφ	Is / I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	Ts/T <sub>N</sub>	Tm/T <sub>N</sub>
	Model										
0,4	SM63BG/304		63	SPECJALNA	2	50	0,66	4,32	1,38	4,14	3,13
0,55	SM71BG/305		71				0,74	5,97	1,85	3,74	3,56
0,75	SM80BG/307HE		80				0,79	8,70	2,47	4,71	4,09
0,9	SM80BG/311HE		80				0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,1	SM80BG/311HE		80				0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,5	PLM90BG/315		90				0,86	7,86	4,96	3,34	3,27
2,2	PLM90BG/322		90				0,80	8,63	7,25	3,74	3,71
3	PLM90BG/330		90				0,82	8,39	9,96	3,50	3,32

P <sub>N</sub> kW	Napięcie U <sub>N</sub> V											η <sub>N</sub> min <sup>-1</sup>	Warunki pracy **			
	Δ			Y			Δ			Y			Wysokość nad poziomym morza (m)	Temp. otocz. min/maks °C	ATEX	
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V					
0,4	2,20	2,34	2,51	1,27	1,35	1,45	-	-	-	-	-	2740 ÷ 2790	Zobacz uwagę	≤ 1000	-15 / 40	Nie
0,55	2,56	2,56	2,62	1,48	1,48	1,51	-	-	-	-	-	2825 ÷ 2850				
0,75	3,10	3,05	3,03	1,79	1,76	1,75	1,78	1,76	1,74	1,03	1,01	2885 ÷ 2905				
0,9	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900				
1,1	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900				
1,5	5,53	5,23	5,13	3,19	3,02	2,96	3,19	3,03	2,96	1,84	1,75	2865 ÷ 2895				
2,2	8,05	8,04	8,09	4,65	4,64	4,67	4,62	4,61	4,63	2,67	2,66	2885 ÷ 2900				
3	10,8	10,6	10,6	6,23	6,14	6,12	6,18	6,10	6,06	3,57	3,52	2850 ÷ 2885				

Uwaga: Przestrzegać regulacji lokalnych w zakresie gospodarki odpadami.

co-ie2-mott-2p50-en\_a\_te

\*\* Warunki pracy odnoszą się tylko do silnika. Odnosnie pomp elektrycznych należy odnieść się do limitów podanych w instrukcji obsługi.

## DOSTĘPNE NAPIĘCIA SILNIKI SERII CO

P <sub>N</sub> kW	ROZMIAR IEC	JEDNOFAZOWE							
		50 Hz				60 Hz			
		1 x 220-240							
		1 x 100							
		1 x 110-120							
		1 x 220-230							
		1 x 100							
		1 x 110-115							
		1 x 120-127							
		1 x 200-210							
0,4	63	s	o	o	s	-	o	-	-
0,55	71	s	o	o	s	o	o	o	o
0,75	71	s	o	o	s	o	o	o	o
0,95	71	s	o	o	s	o	o	o	o
1,1	80	s	-	o	s	-	o	-	o
1,5	80	s	-	-	s	-	o	-	o
2,2	90	s	-	-	s	-	-	-	-

P <sub>N</sub> kW	TRÓJFAZOWE 2 POŁOWE														
	50 Hz							60 Hz						50/60 Hz	
		3 x 220-230-240/380-400-415													
		3 x 380-400-415/660-690													
		3 x 200-208/346-360													
		3 x 255-265/440-460													
		3 x 290-300/500-525													
		3 x 440-460/-													
		3 x 500-525/-													
		3 x 220-230/380-400													
		3 x 255-265-277/440-460-480													
		3 x 380-400/660-690													
		3 x 440-460-480/-													
		3 x 110-115/190-200													
		3 x 200-208/346-360													
		3 x 330-346/575-600													
		3 x 575/-													
		3 x 230/400 50 Hz													
		3 x 265/460 60 Hz													
		3 x 400/690 50 Hz													
		3 x 460/- 60 Hz													
0,4		s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o
0,55		s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o
0,75		s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o
0,95		s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o
1,1		s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o
1,5		s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o
2,2		s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o
3		s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o

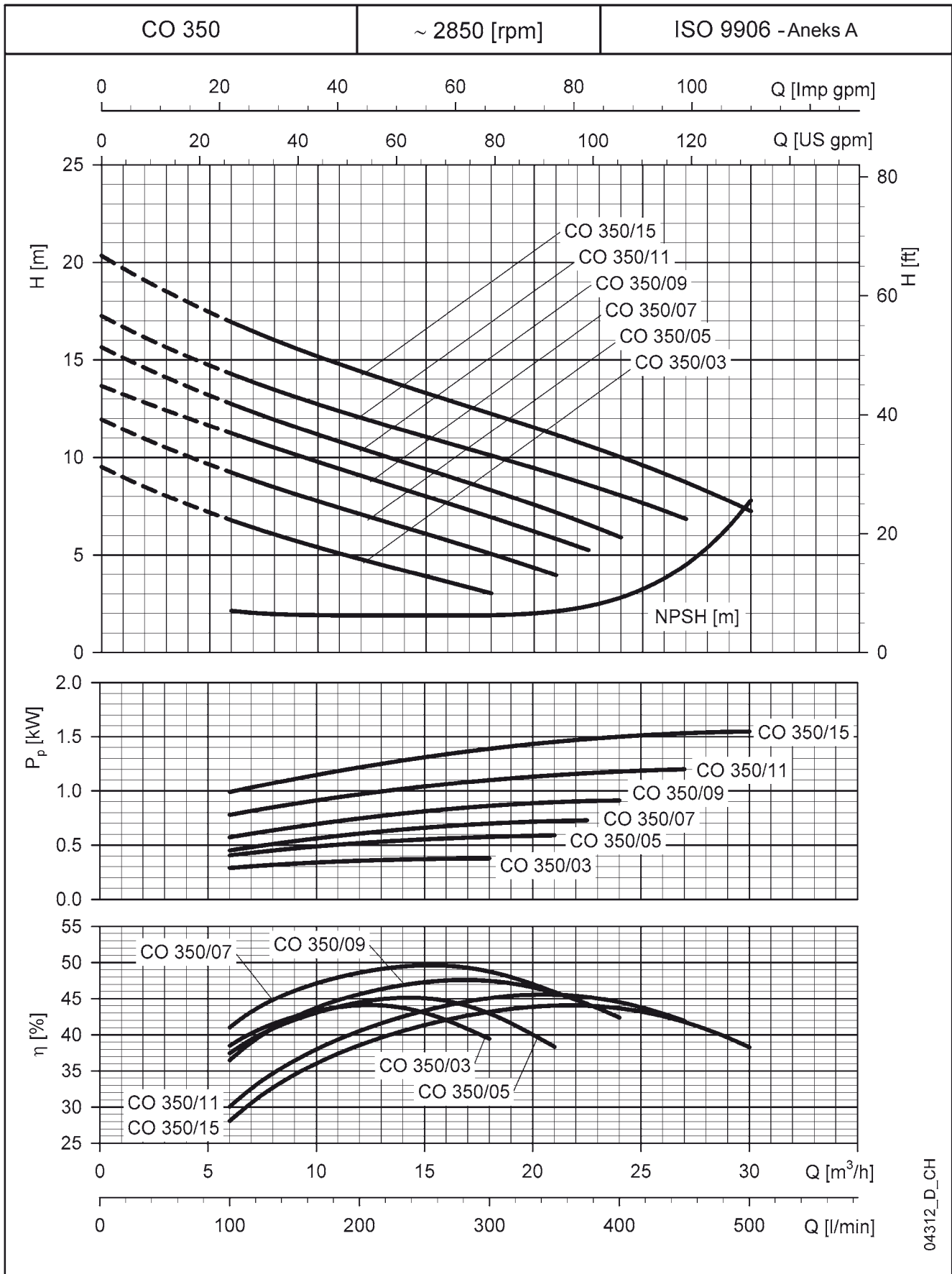
s = Napięcie standardowe

o = Napięcie opcjonalne

- = Nie dostępne

co-volt-low-a-en\_a\_te

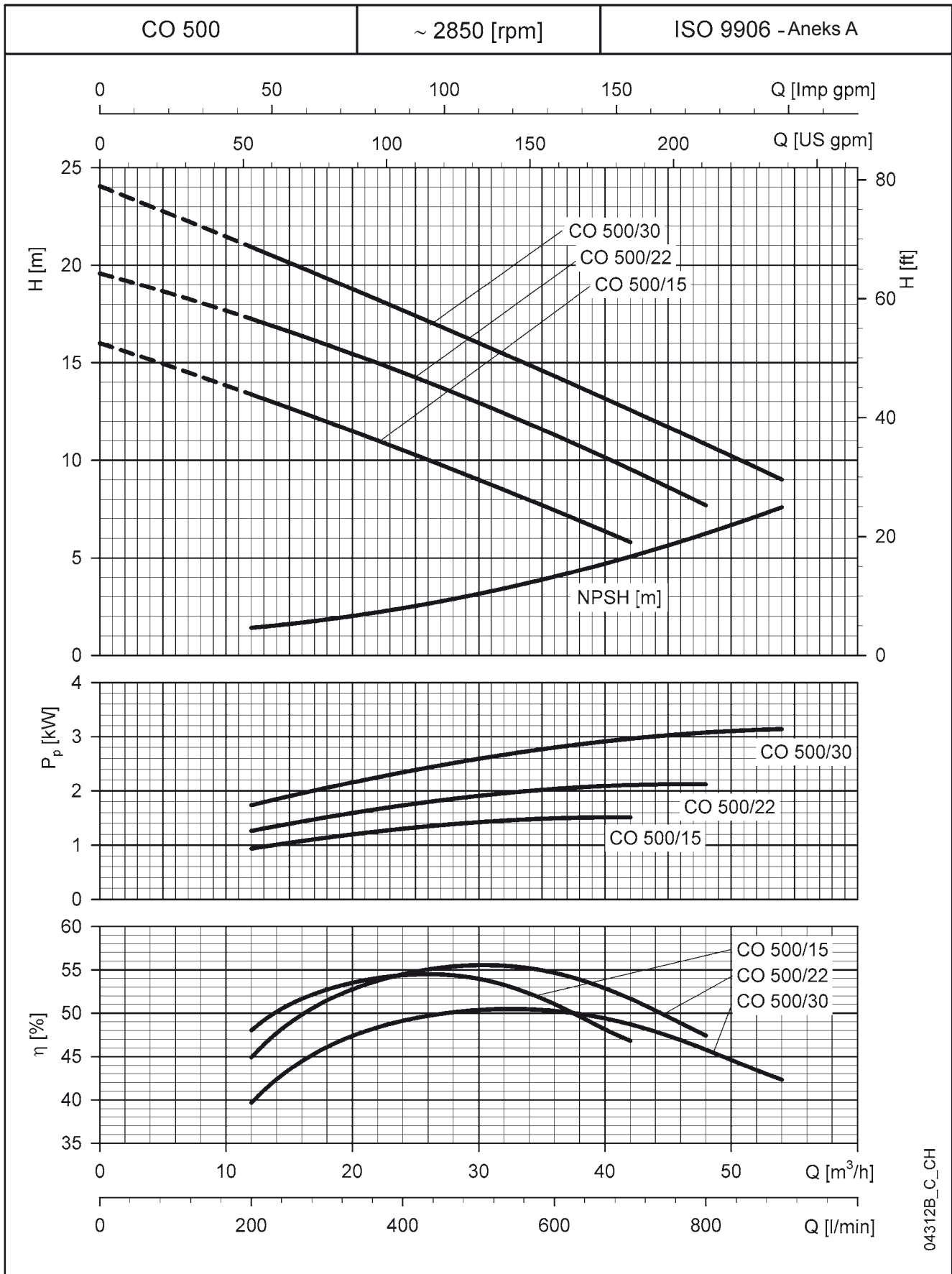
**SERIA CO350**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



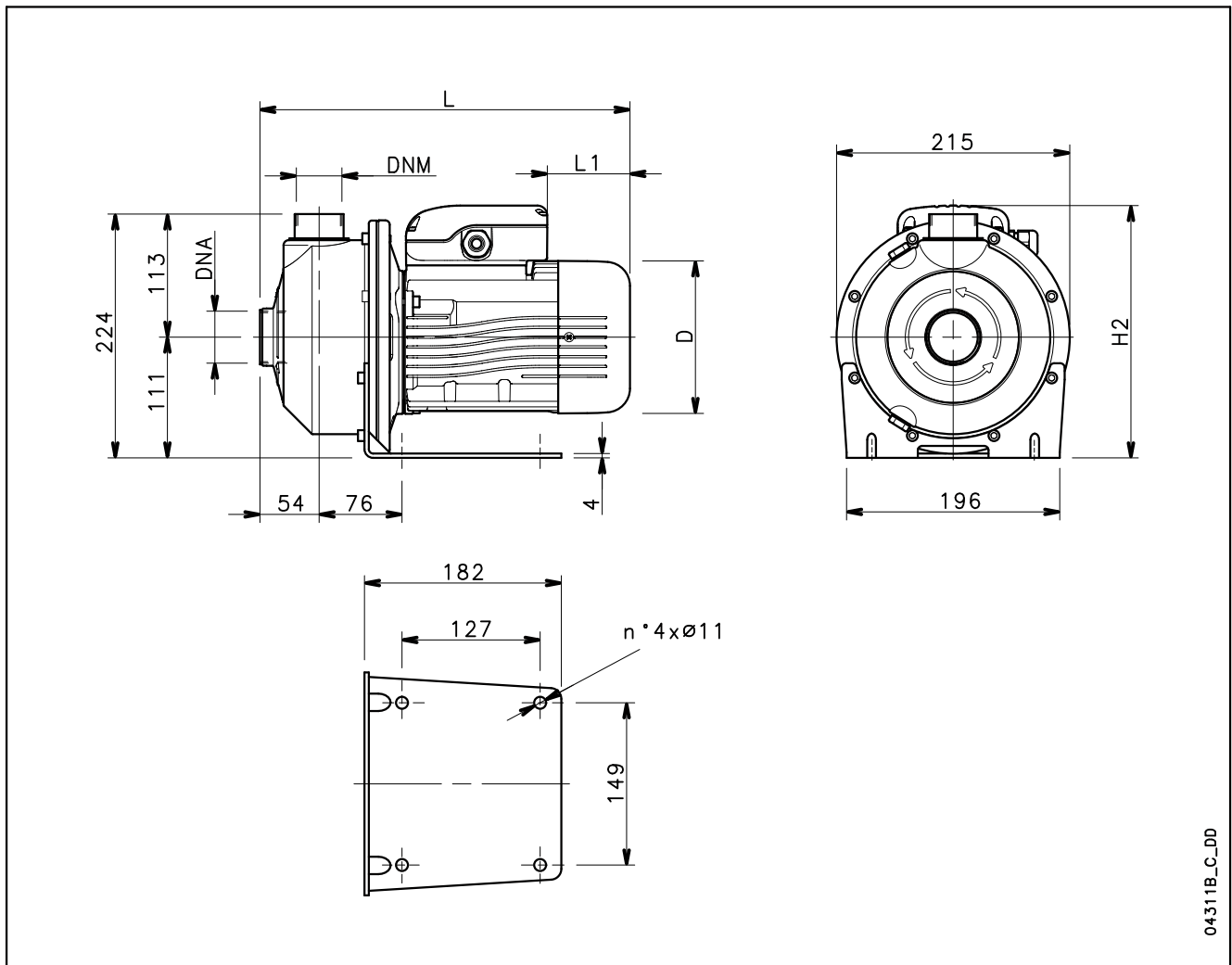
04312\_D\_CH

Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA CO500**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA CO**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 2-POLOWE**


04311B\_C\_DD

TYP POMPY	WYMIARY (mm)				DNA	DNM	WAGA
	D	H2	L	L1			
COM 350/03	120	222	325	62	Rp 1½	Rp 1¼	10
COM 350/05	140	232	339	76	Rp 1½	Rp 1¼	11,9
COM 350/07	140	232	339	76	Rp 1½	Rp 1¼	12,6
COM 350/09	140	241	339	31	Rp 1½	Rp 1¼	13,2
COM 350/11	156	248	385	69	Rp 1½	Rp 1¼	14,5
COM 350/15	156	248	385	69	Rp 1½	Rp 1¼	16,2
COM 500/15	156	248	385	69	Rp 2	Rp 1½	16,2
COM 500/22	174	262	429	84	Rp 2	Rp 1½	20
CO 350/03	120	222	325	62	Rp 1½	Rp 1¼	10
CO 350/05	140	232	339	76	Rp 1½	Rp 1¼	11,9
CO 350/07	155	240	385	114	Rp 1½	Rp 1¼	15,5
CO 350/09	155	240	385	114	Rp 1½	Rp 1¼	15,5
CO 350/11	155	240	385	114	Rp 1½	Rp 1¼	17
CO 350/15	174	245	429	172	Rp 1½	Rp 1¼	21
CO 500/15	174	245	429	172	Rp 2	Rp 1½	21
CO 500/22	174	245	429	172	Rp 2	Rp 1½	23
CO 500/30	174	245	429	172	Rp 2	Rp 1½	25

co-2p50-en\_f\_td

## Odśrodkowe pompy z wolnym wałem z wirnikiem zamkniętym (seria CEF) oraz z wirnikiem otwartym (seria COF)

### Seria CEF-COF



- ❑ W wersji standardowej wszystkie części wchodzące w kontakt z pompowaną cieczą wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 316
- ❑ Maksymalna wielkość cząstek stałych do 11 mm (COF350) i 20 mm (COF500) w wersji z otwartym wirnikiem (COF)
- ❑ Mocny wspornik z trwałymi łożyskami
- ❑ Dostępne są elastyczne sprzęgła do połączenia z wałami silników o różnych rozmiarach.

## SEKTORY RYNKOWE

BUDOWNICTWO, ROLNICTWO, PRZEMYSŁ

## ZASTOSOWANIA

- Pompowanie umiarkowanie lepkiej cieczy (seria COF) z umiarkowaną agresywnością chemiczną (seria CEF, COF).
- Zaopatrzenie w wodę.
- Nawadnianie.
- Cyrkulacja wody zimnej, gorącej oraz w układach klimatyzacyjnych.
- Mycie w przemyśle opakowaniowym, tekstylnym i spożywczym (seria COF).

\* Przy cieczach agresywnych należy skontaktować się z naszą siecią sprzedaży.

## DANE TECHNICZNE POMPA

- **Wydajność** do 500 l/min (30 m<sup>3</sup>/h) przy 2900 obr./min. (seria CEF).
- **Wydajność** do 900 l/min (54 m<sup>3</sup>/h) przy 2900 obr./min. (seria COF).
- **Podnoszenie** do 29 m przy 2900 obr./min. (seria CEF).
- **Podnoszenie** do 24,5 m przy 2900 obr./min. (seria COF).
- **Temperatura** pompowanej cieczy: -10°C do +110°C w wersji standardowej
- Maksymalne **ciśnienie** robocze: 8 barów (PN 8).
- Obroty przeciwne do ruchu wskazówek zegara, patrząc od strony króćca ssawnego.
- **Standardowo dostarczane silniki IE2 są zgodne z przepisami (EC) nr 640/2009 i IEC 60034-30.**

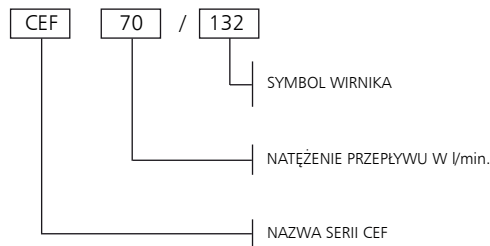
## CECHY KONSTRUKCYJNE

- Pompa odśrodkowa, sprzęgnięta z wałem silnika za pomocą sprzęgła elastycznego, z zasysaniem osiowym i króćcem tłocznym prostopadle ustawionym do osi pompy.
- Pompa połączona za pomocą adaptera do wspornika osadzonego na łożyskach kulkowych.
- Konstrukcja Back pull-out, eliminująca potrzebę odłączania korpusu pompy od rurociągu.
- Gwintowane króćce ssawne i tłoczne (Rp ISO 7).
- **Wirnik** zamknięty, wykonany ze stali nierdzewnej **AISI 316** (seria CEF).
- **Wirnik** otwarty, wykonany ze stali nierdzewnej **AISI 316** (seria COF).
- **Uszczelnienie mechaniczne** powierzchnie czołowe: **ceramika / grafit**, elastomery **FPM**; inne części wykonane ze stali nierdzewnej **AISI 316** (seria CEF).
- **Uszczelnienie mechaniczne** powierzchnie czołowe: **ceramika / grafit (węgiel krzemu i węgiel wolframu** w wersji "K"), elastomery **FPM**, inne części wykonane ze stali nierdzewnej **AISI 316** (seria COF).
- **O-ringi FPM.**

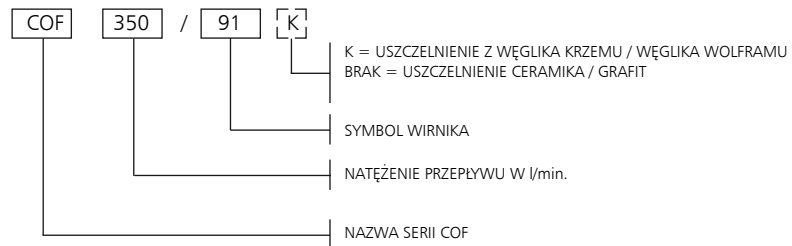
## FUNKCJE OPCJONALNE

- Inne materiały dla uszczelnienia mechanicznego i O-ringów.
- Pompa wraz z silnikiem na płycie fundamentowej

## SERIA CEF - COF KOD IDENTYFIKACYJNY (POMPA)

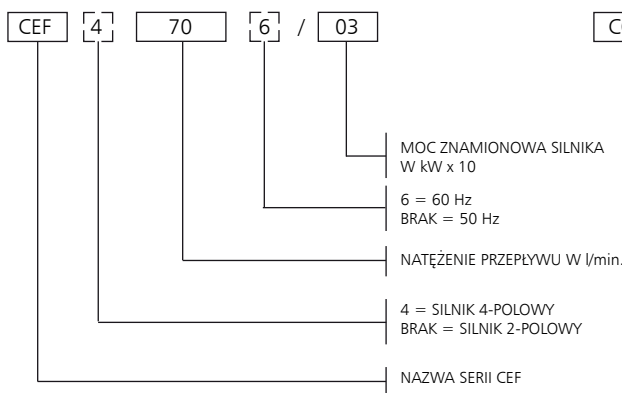


PRZYKŁAD: CEP 70/132  
Pompa serii CEP, natężenie przepływu 70 l/min,  
Symbol wirnika 132.

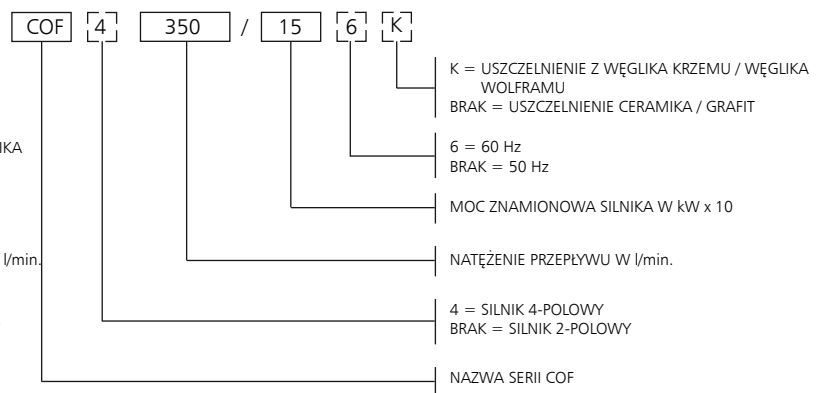


PRZYKŁAD: COF 350/91K  
Pompa elektryczna serii COF, natężenie przepływu 350 l/min  
Symbol wirnika 91, uszczelnienie z węgliku krzemu / węglik wolframu.

## KOD IDENTYFIKACYJNY (POMPA ELEKTRYCZNA)

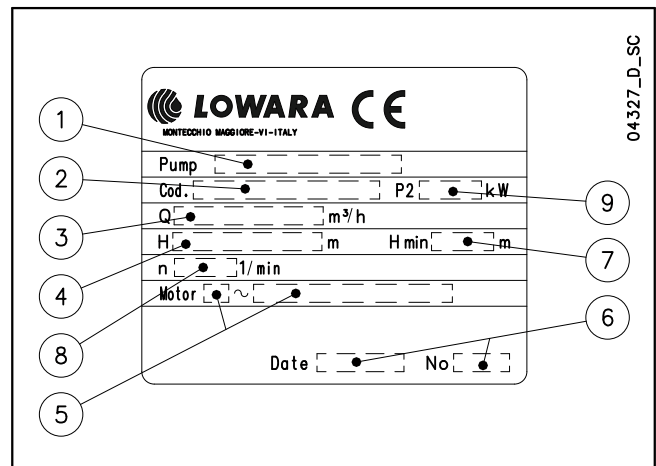
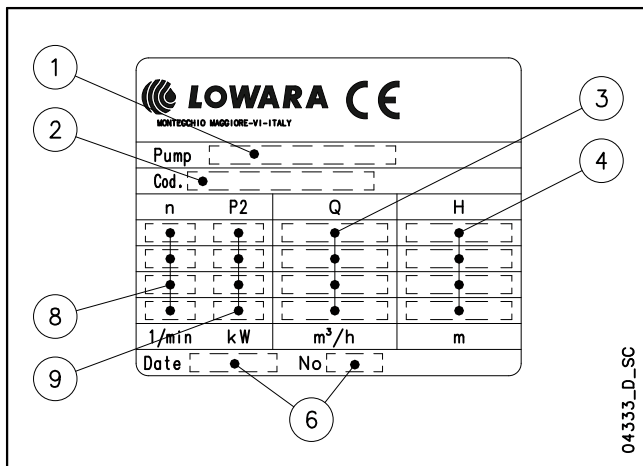


PRZYKŁAD: CEP 70/03  
Pompa elektryczna serii CEP, natężenie przepływu 70 l/min,  
Moc znamionowa silnika 0,37 kW, wersja 50 Hz.



PRZYKŁAD: COF 350/15K  
Pompa elektryczna serii COF, natężenie przepływu 350 l/min, 1,5 kW znamionowo  
Moc silnika, wersja 50 Hz, uszczelnienie z węgliku krzemu / węglik wolframu.

## TABLICZKA ZNAMIONOWA (POMPA) (POMPA ELEKTRYCZNA)



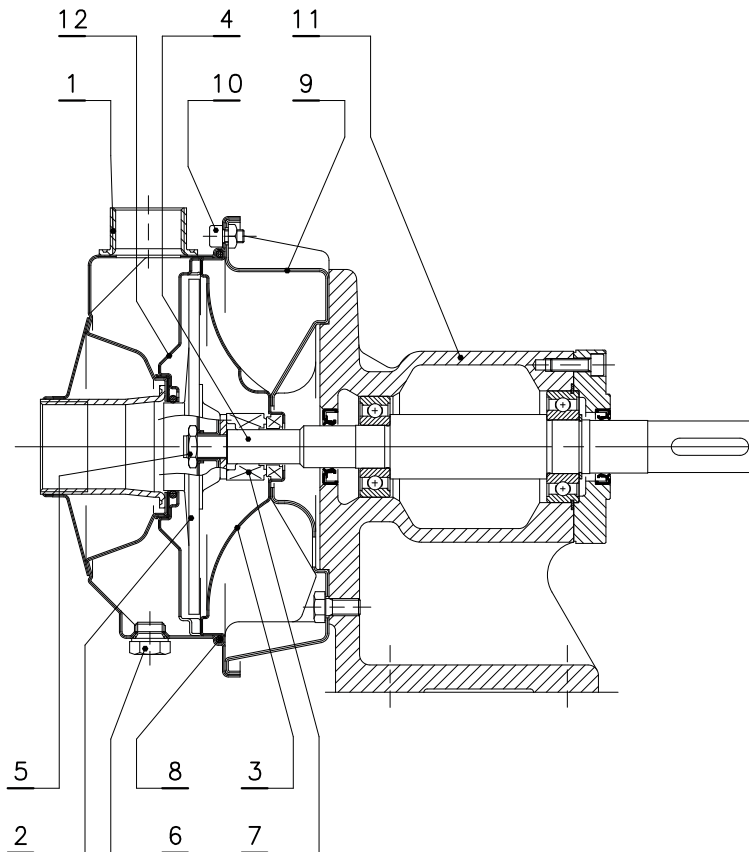
### LEGENDA

- |                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1 - Typ pompy elektrycznej | 6 -Data produkcji i numer seryjny   |
| 2 - Kod                    | 7 - Minimalne podnoszenie           |
| 3 - Zakres wydajności      | 8 - Obrotы                          |
| 4 - Zakres podnoszenia     | 9 - Wydajność znamionowa            |
| 5 - Typ silnika            | 10 - Maksymalna temperatura robocza |



**SERIA CEF**  
**LISTA MODELI I TABELA MATERIAŁÓW**

04329\_A\_DS


**WERSJE**

 CEF 70  
 CEF 80  
 CEF 120  
 CEF 210  
 CEF 370

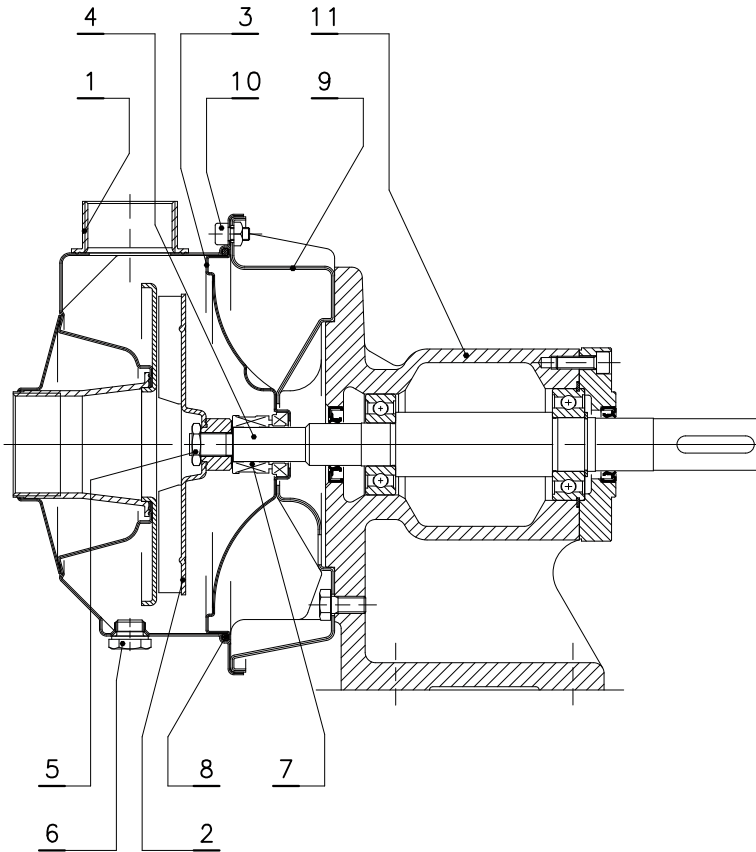
cef-en\_a\_mo

NR REF.	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	Pokrywa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Wał pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Nakrętka blokująca i podkładka wirnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Korek napełniania / spustu	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Uszczelnienie mechaniczne	Ceramika / grafit impregnowany żywicą / FPM (wersja standardowa)		
8	Elastomery	FPM (wersja standardowa)		
9	Adapter zespołu silnika i pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
10	Śruby mocujące korpus pompy	Stal ocynkowana		
11	Obudowa wspornika	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Klasa 35
12	Dyfuzor	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L

cef-en\_a\_tm

**SERIA COF**  
**LISTA MODELI I TABELA MATERIAŁÓW**

04323\_A\_DS


**WERSJE**

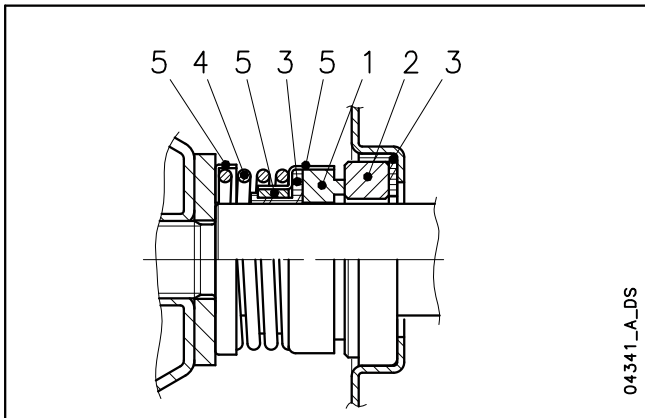
 COF 350  
 COF 500

cof-en\_a\_mo

NR REF.	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	Pokrywa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Wał pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Nakrętka blokująca i podkładka wirnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Korek napełniania / spustu	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Uszczelnienie mechaniczne	Ceramika / grafit impregnowany żywicą / FPM (wersja standardowa)		
8	Elastomery	FPM (wersja standardowa)		
9	Adapter zespołu silnika i pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
10	Śruby mocujące korpus pompy	Stal ocynkowana		
11	Obudowa wspornika	Żeliwo	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Klasa 35

cof-en\_a\_tm

## SERIA CEF - COF USZCZELNIENIE MECHANICZNE



### LISTA MATERIAŁÓW

POZYCJA 1 - 2	POZYCJA 3	POZYCJA 4 - 5
<b>B</b> : Grafit impregnowany żywicą	<b>E</b> : EPDM	<b>G</b> : AISI 316
<b>V</b> : Ceramika	<b>V</b> : FPM	
<b>Q<sub>1</sub></b> : Węglik krzemu		
<b>U<sub>3</sub></b> : Węglik wolframu		

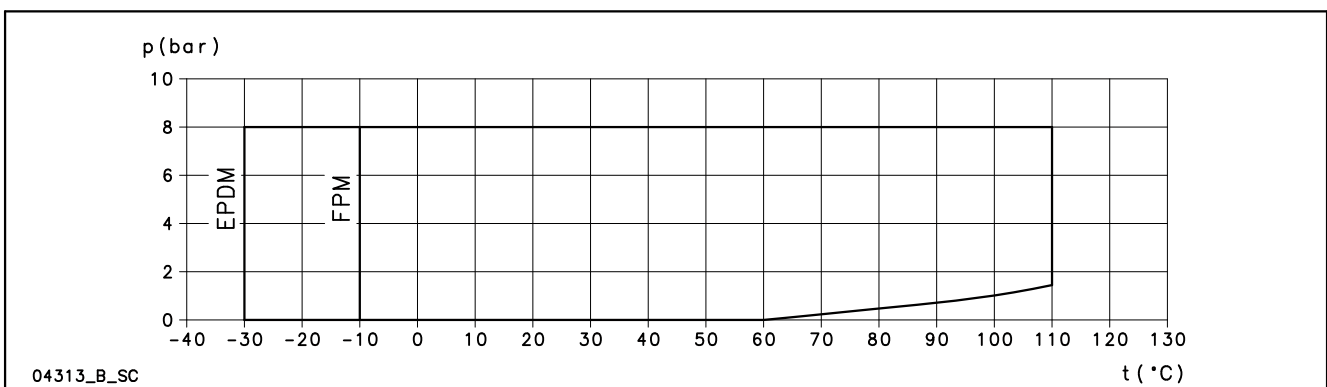
cof\_ten-mec-j-c-21-en\_a\_tm

### TYPY USZCZELNIŃ

TYPE	POZYCJA					TEMPERATURA (°C)
	1 CZĘŚĆ STACJONARNA	2 CZĘŚĆ OBROTOWA	3 ELASTOMERY	4 SPRĘŻYNA	5 POZOSTAŁE	
STANDARDOWE USZCZELNIENIE MECHANICZNE						
VBVGG	V	B	V	G	G	-10 +110
INNE RODZAJE USZCZELNIENIA MECHANICZNEGO						
Q <sub>1</sub> BEGB	Q <sub>1</sub>	B	E	G	G	-30 +110
Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> EGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	E	G	G	-30 +110
U <sub>3</sub> Q <sub>1</sub> VGG	U <sub>3</sub>	Q <sub>1</sub>	V	G	G	-10 +110

cof\_tipi-ten-mec-j-c-21-en\_c\_tc

### ZAKRESY ZASTOSOWAŃ: CIŚNIENIE / TEMPERATURA DLA RODZAJÓW USZCZELNIŃ WYMENIONYCH POWYŻEJ



## SILNIKI SERII CEF - COF

**Standardowo dostarczane suchostojące silniki trójfazowe IE2  $\geq 0,75$  kW są zgodne z przepisami (EC) nr 640/2009 i IEC 60034-30.**

Silniki klatkowe (TEFC), z chłodzeniem zewnętrznym.

Działanie elektryczne zgodne z EN 60034-1.

Klasa izolacji 155 (F).

Stopień ochrony IP55.

Korki spustu cieczy kondensacyjnej dla wersji standardowej.

Chłodzenie wentylatorem zgodnie z EN 60034-6.

Dławik kabla zgodnie z EN 50262.

Napięcie standardowe:

- **Wersja trójfazowa:** 220-240/380-415 V 50 Hz dla mocy do 3 kW. 380-415/660-690 V 50 Hz dla mocy powyżej 3 kW. Zastosowanie zabezpieczenia przeciążeniowego po stronie użytkownika.

## SILNIKI TRÓJFAZOWE 50 Hz, 2-POLOWE

P <sub>N</sub> kW	Sprawność $\eta_N$ %																		Rok produkcji						
	$\Delta$ 220 V Y 380 V			$\Delta$ 230 V Y 400 V			$\Delta$ 240 V Y 415 V			$\Delta$ 380 V Y 660 V			$\Delta$ 400 V Y 690 V			$\Delta$ 415 V				IE					
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4							
0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Od Czerwca 2011		
0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-
0,75	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0	77,4	77,4	74,0			-	-
0,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9			-	-
1,1	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9			-	-
1,5	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8			-	-
1,85	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7			-	-
2,2	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7			-	-
3	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1			-	-

P <sub>N</sub> kW	Producent		ROZMIAR IEC	Konstrukcja	Ilość bieg.	f <sub>N</sub> Hz	Dane napięcia 400 V / 50 Hz				
	Lowara srl Unipersonale Reg. No. 341820260 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cos $\phi$	I <sub>s</sub> / I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>s</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>m</sub> /T <sub>n</sub>
	Model										
0,37	SM71B3/304		71	SPECJALNA	2	50	0,59	-	1,22	-	-
0,55	SM71B3/305		71				0,74	5,97	1,85	3,74	3,56
0,75	SM80B3/307 HE		80				0,79	8,70	2,47	4,71	4,09
0,9	SM80B3/311 HE		80				0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,1	SM80B3/311 HE		80				0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,5	PLM90B3/315		90				0,86	7,86	4,96	3,34	3,27
1,85	PLM90B3/322		90				0,80	8,63	7,25	3,74	3,71
2,2	PLM90B3/322		90				0,80	8,63	7,25	3,74	3,71
3	PLM100B3/330		100				0,84	9,45	9,83	3,59	4,27

P <sub>N</sub> kW	Napięcie U <sub>N</sub> V											$\eta_N$ min <sup>-1</sup>	Zobacz uwagę	Warunki pracy **		
	$\Delta$			Y			$\Delta$			Y				Wysokość nad poziomem morza (m)	Temp. otocz. min/maks °C	ATEX
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V					
0,37	2,10	2,13	2,30	1,21	1,23	1,33	-	-	-	-	-	2885 ÷ 2900	≤ 1000	-15 / 40	Nie	
0,55	2,56	2,56	2,62	1,48	1,48	1,51	-	-	-	-	-	2825 ÷ 2850				
0,75	3,10	3,05	3,03	1,79	1,76	1,75	1,78	1,76	1,74	1,03	1,01	2885 ÷ 2905				
0,9	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900				
1,1	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900				
1,5	5,53	5,23	5,13	3,19	3,02	2,96	3,19	3,03	2,96	1,84	1,75	2865 ÷ 2895				
1,85	8,05	8,04	8,09	4,65	4,64	4,67	4,62	4,61	4,63	2,67	2,66	2885 ÷ 2900				
2,2	8,05	8,04	8,09	4,65	4,64	4,67	4,62	4,61	4,63	2,67	2,66	2885 ÷ 2900				
3	10,4	10,2	10,3	5,98	5,91	5,92	6,01	5,95	5,96	3,47	3,44	2905 ÷ 2920				

Uwaga: Przestrzegać regulacji lokalnych w zakresie gospodarki odpadami.

cef-cof-ie2-mott-2p50-en\_b\_te

\*\* Warunki pracy odnoszą się tylko do silnika. Odnośnie pomp elektrycznych należy odnieść się do limitów podanych w instrukcji obsługi.

## POZIOM HAŁASU

W tabeli poniżej podano średnie poziomy ciśnienia akustycznego (Lp) mierzone z odległości 1 metra, w swobodnej przestrzeni, zgodnie z krzywą A (norma ISO 1680 ).  
 Wartości hałasu mierzone są przy biegu jałowym silnika 50 Hz z tolerancją 3 dB (A).

### SILNIKI CEF - COF 2-POLOWE 50 Hz

MOC kW	TYP SILNIKA ROZMIAR IEC	POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO LpA dB
0,37	71	<70
0,55	71	<70
0,75	80	<70
0,9	80	<70
1,1	80	<70
1,5	90	<70
1,85	90	<70
2,2	90	<70
3	100	<70

cef-cof\_mott-en\_a\_tr

### DOSTĘPNE NAPIĘCIA SILNIKI SERII CEF - COF

P <sub>N</sub> kW	TRÓJFAZOWE 2 POLOWE																	
	50 Hz							60 Hz							50/60 Hz			
	3 x 220-230-240/380-400-415	3 x 380-400-415/660-690	3 x 200-208/346-360	3 x 255-265/440-460	3 x 290-300/500-525	3 x 440-460/-	3 x 500-525/-	3 x 220-230/380-400	3 x 255-265-277/440-460-480	3 x 380-400/660-690	3 x 440-460-480/-	3 x 110-115/190-200	3 x 200-208/346-360	3 x 330-346/575-600	3 x 575/-	3 x 230/400 50 Hz	3 x 265/460 60 Hz	3 x 400/690 50 Hz
0,37	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
0,55	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
0,95	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

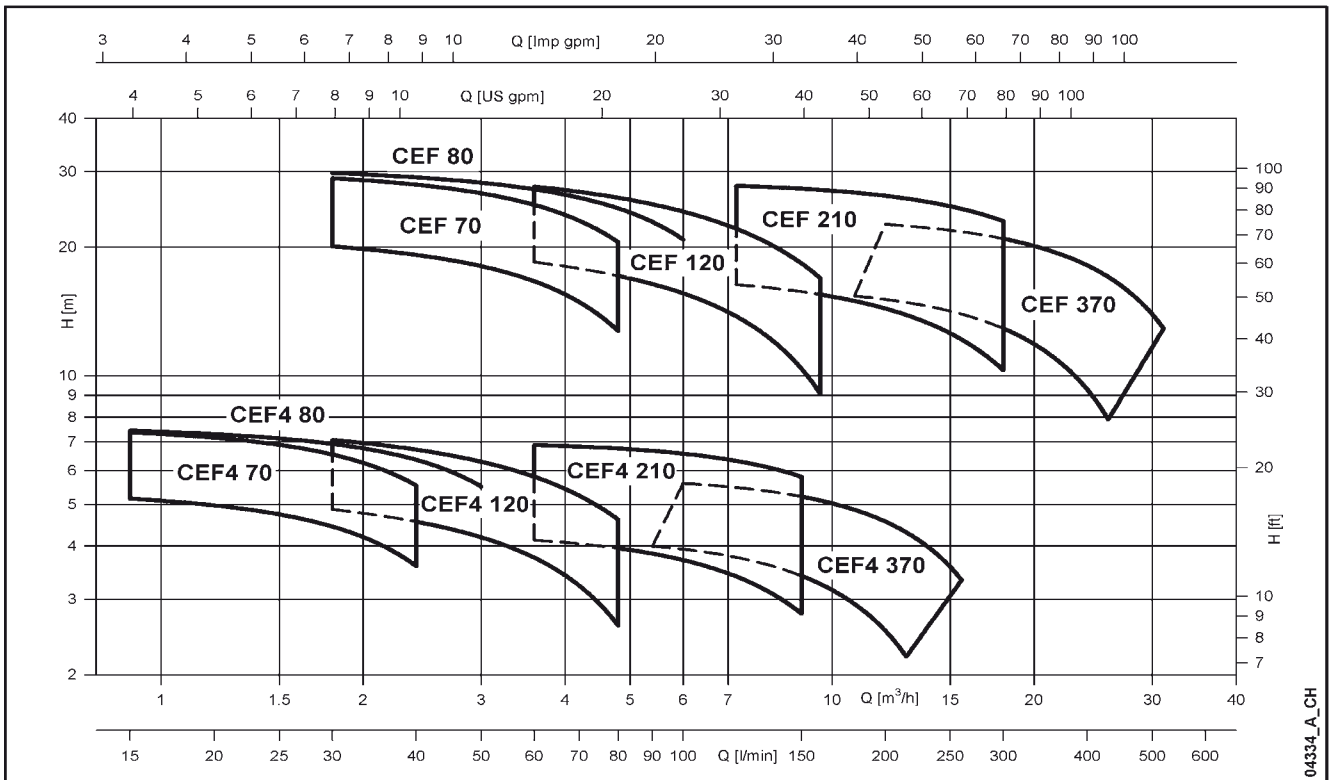
s = Napięcie standardowe

o = Napięcie opcjonalne

- = Nie dostępne

cef-volt-low-a-en\_a\_te

## SERIA CEF ZAKRES WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 2 i 4-polowe



### TABELA WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 2 i 4-polowe

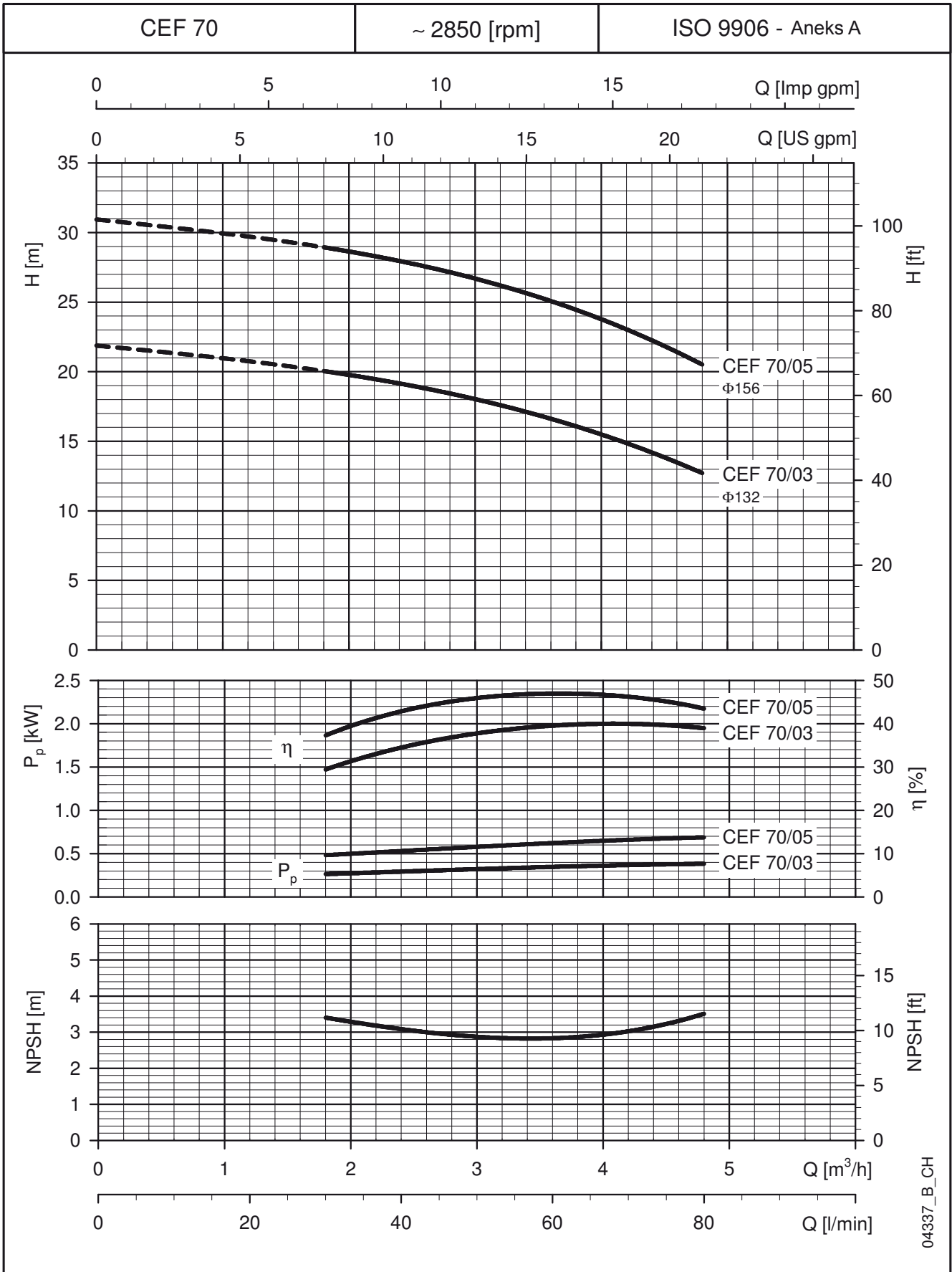
TYP POMPY ELEKTRYCZNEJ	MOC ZNAMIONOWA		Q = WYDAJNOŚĆ																	
			l/min	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	430	480	520
			m³/h	1,8	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12	15	18	21	24	26	29	31
kW		HP	H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA SŁUPA WODY																	
CEF 70/03	0,37	0,5	21,9	20,0	19,2	16,6	12,7													
CEF 70/05	0,55	0,75	30,9	28,9	28,0	25,1	20,5													
CEF 80/07	0,75	1	31,4	29,8	29,1	27,3	24,6	20,8												
CEF 120/05	0,55	0,75	21,6			18,4	17,1	15,6	13,8	11,6	9,1									
CEF 120/09	0,9	1,2	31,0			27,7	26,1	24,2	22,1	19,6	16,9									
CEF 210/07	0,75	1	17,3						16,3	15,9	15,5	15,0	14,4	12,6	10,3					
CEF 210/11	1,1	1,5	20,3						19,4	19,1	18,7	18,3	17,8	16,3	14,2					
CEF 210/15	1,5	2,2	24,9						24,4	24,1	23,7	23,2	22,7	21,0	18,8					
CEF 210/18	1,85	2,5	28,4						27,8	27,5	27,2	26,8	26,3	24,9	23,0					
CEF 370/11	1,1	1,5	15,9								15,3	15,1	14,1	12,9	11,3	9,3	7,9			
CEF 370/15	1,5	2,2	19,9									18,8	18,0	16,9	15,6	13,9	12,7	10,5		
CEF 370/22	1,85	2,5	23,9									22,6	21,9	20,9	19,7	18,1	17,0	14,9	12,9	

cef-2p50-en\_d\_th

TYP POMPY	MAKSYMALNA MOC WEJŚCIOWA POMPY	Q = WYDAJNOŚĆ																	
		l/min	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	130	150	190	215	240	260
		m³/h	0,9	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6	7,8	9	11,4	13	14	16
kW		H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA SŁUPA WODY																	
CEF4 70/132	0,05	5,5	5,2	5,0	4,7	4,4	3,6												
CEF4 70/156	0,09	7,8	7,4	7,2	6,9	6,5	5,5												
CEF4 80/156	0,10	7,8	7,4	7,3	7,1	6,9	6,4	5,5											
CEF4 120/132	0,08	5,6				4,9	4,6	4,2	3,8	3,2	2,6								
CEF4 120/156	0,13	7,8				7,1	6,7	6,3	5,8	5,2	4,6								
CEF4 210/121	0,11	4,3							4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,2	2,8				
CEF4 210/130	0,14	5,0							4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,1	3,7				
CEF4 210/148	0,19	6,1							6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,2	4,8				
CEF4 210/156	0,23	7,0							6,9	6,8	6,8	6,7	6,6	6,2	5,8				
CEF4 370/121	0,15	4,0										4,0	3,9	3,7	3,4	2,7	2,2	1,6	
CEF4 370/130	0,21	5,0											4,8	4,6	4,4	3,8	3,4	2,9	
CEF4 370/134	0,26	5,8											5,6	5,4	5,2	4,7	4,3	3,8	3,3

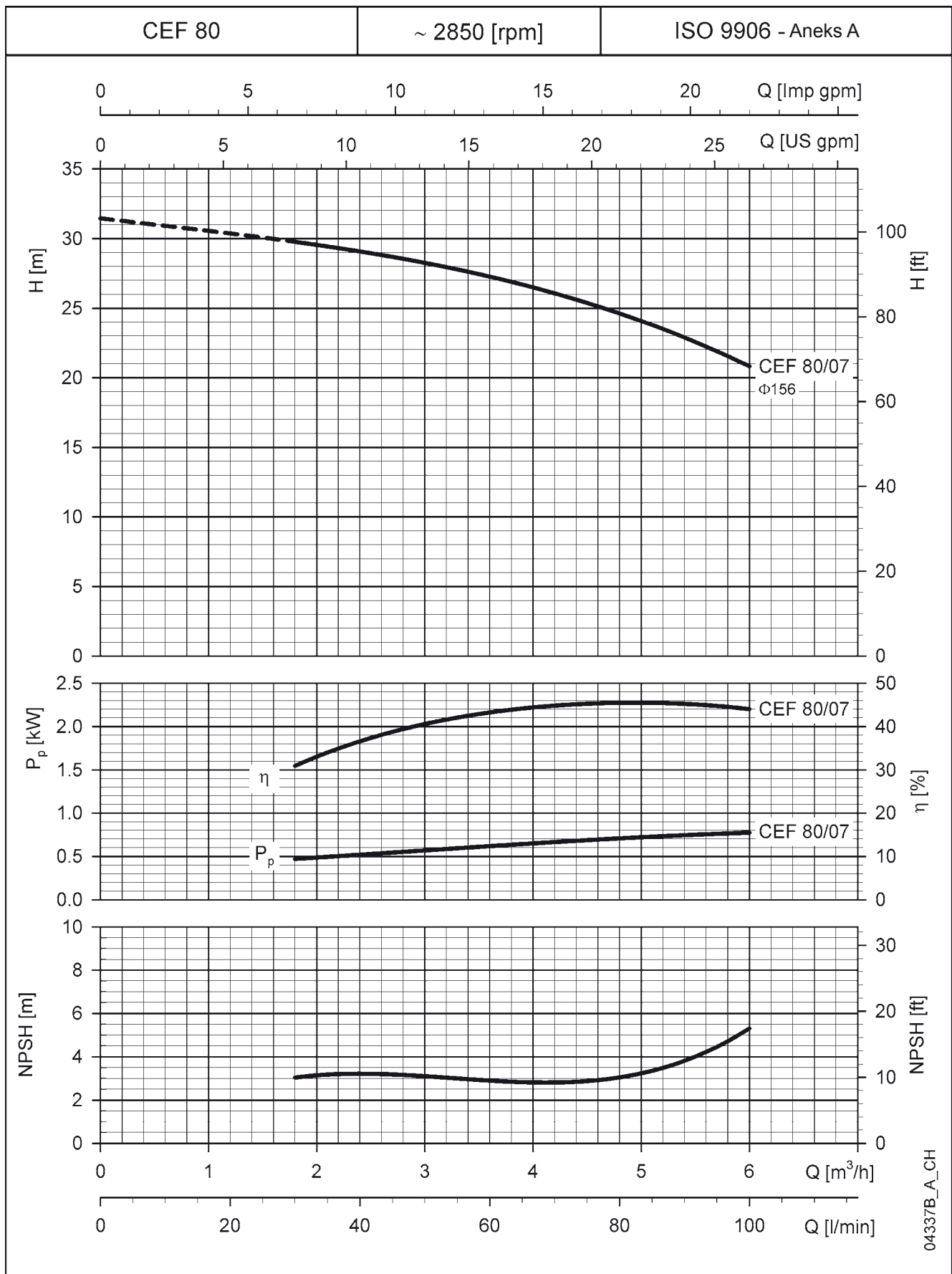
cef4-4p50-en\_c\_th

**SERIA CEF**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

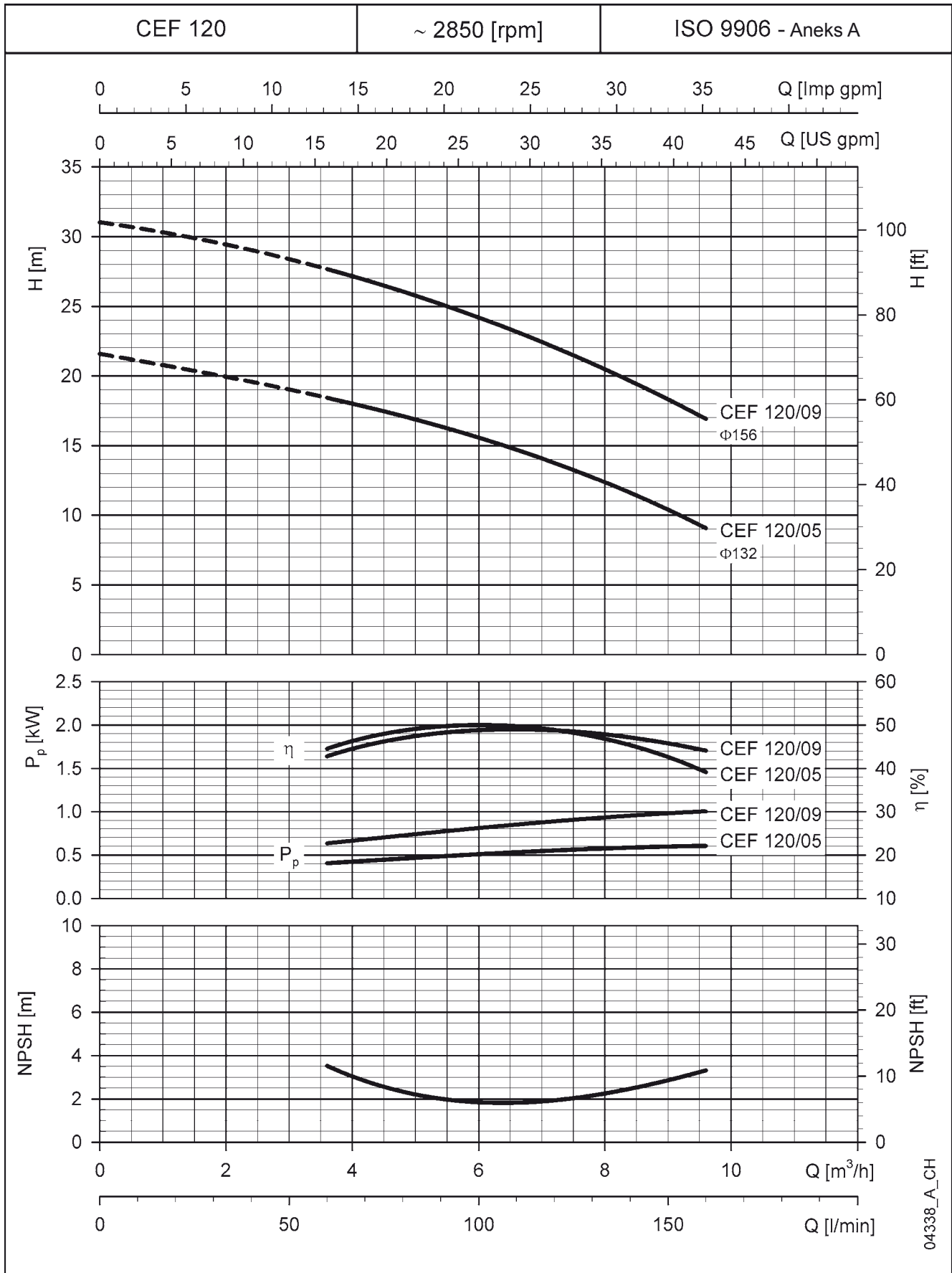
**SERIA CEF**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

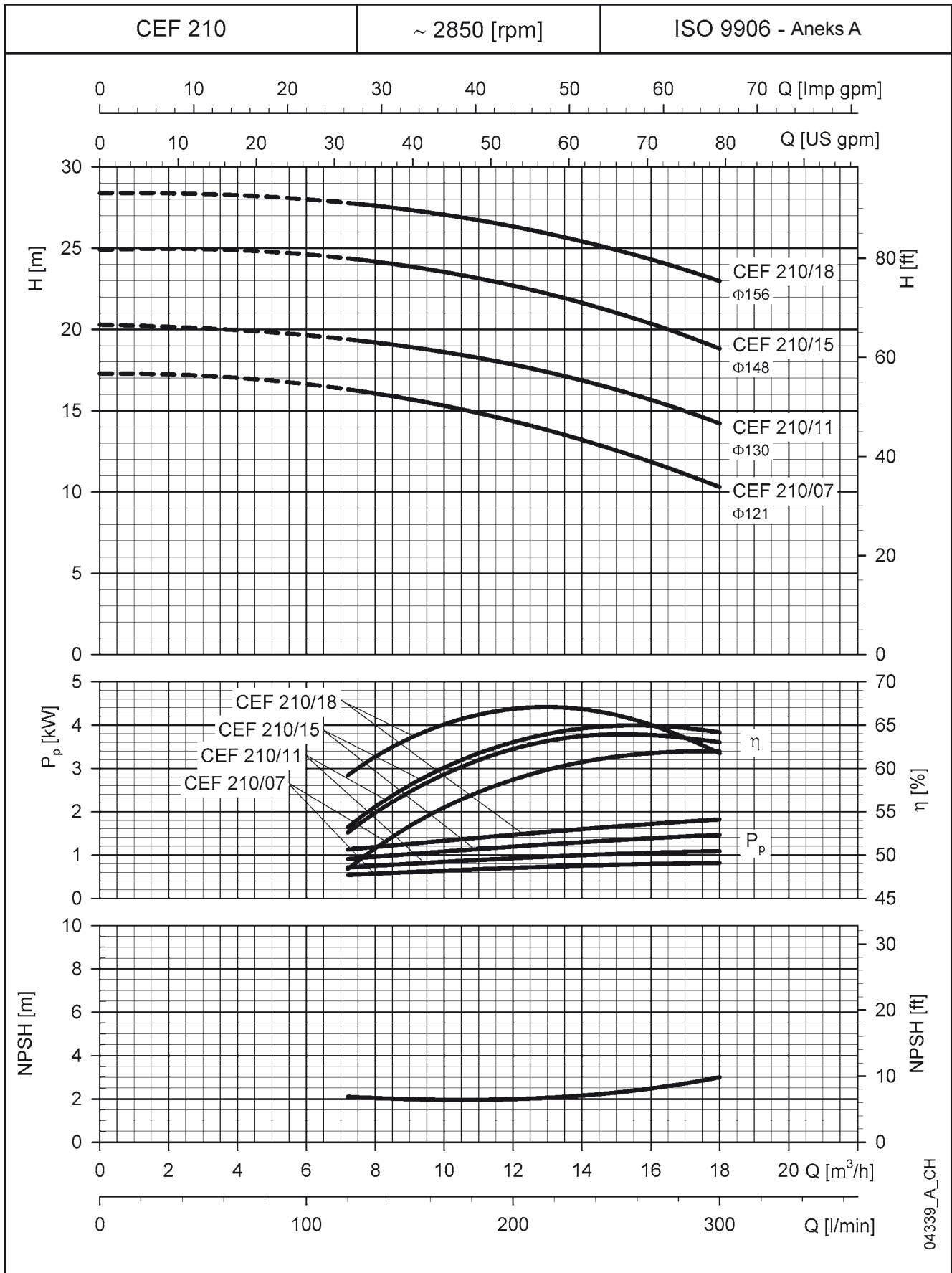


**SERIA CEF**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



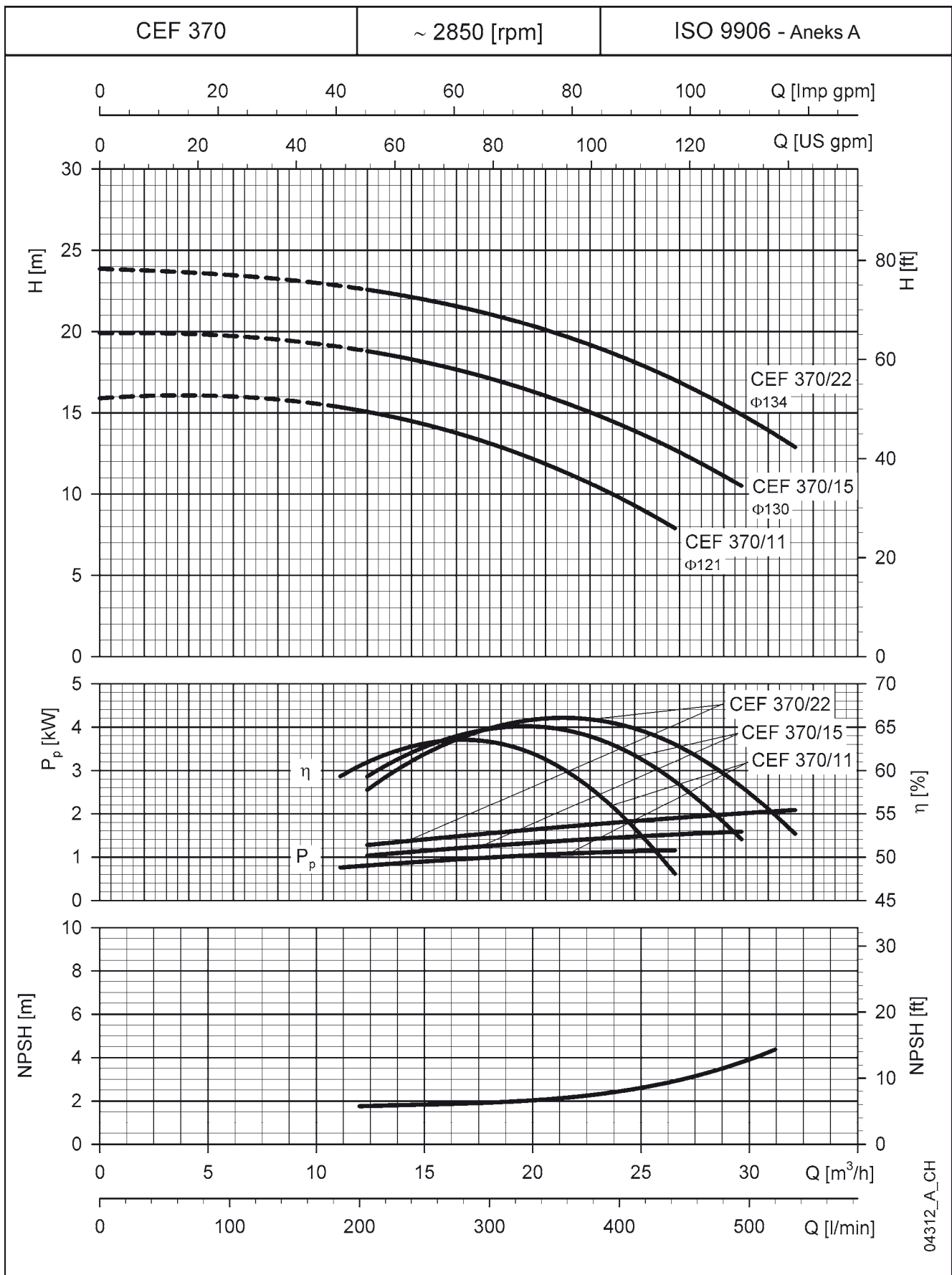
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA CEF**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



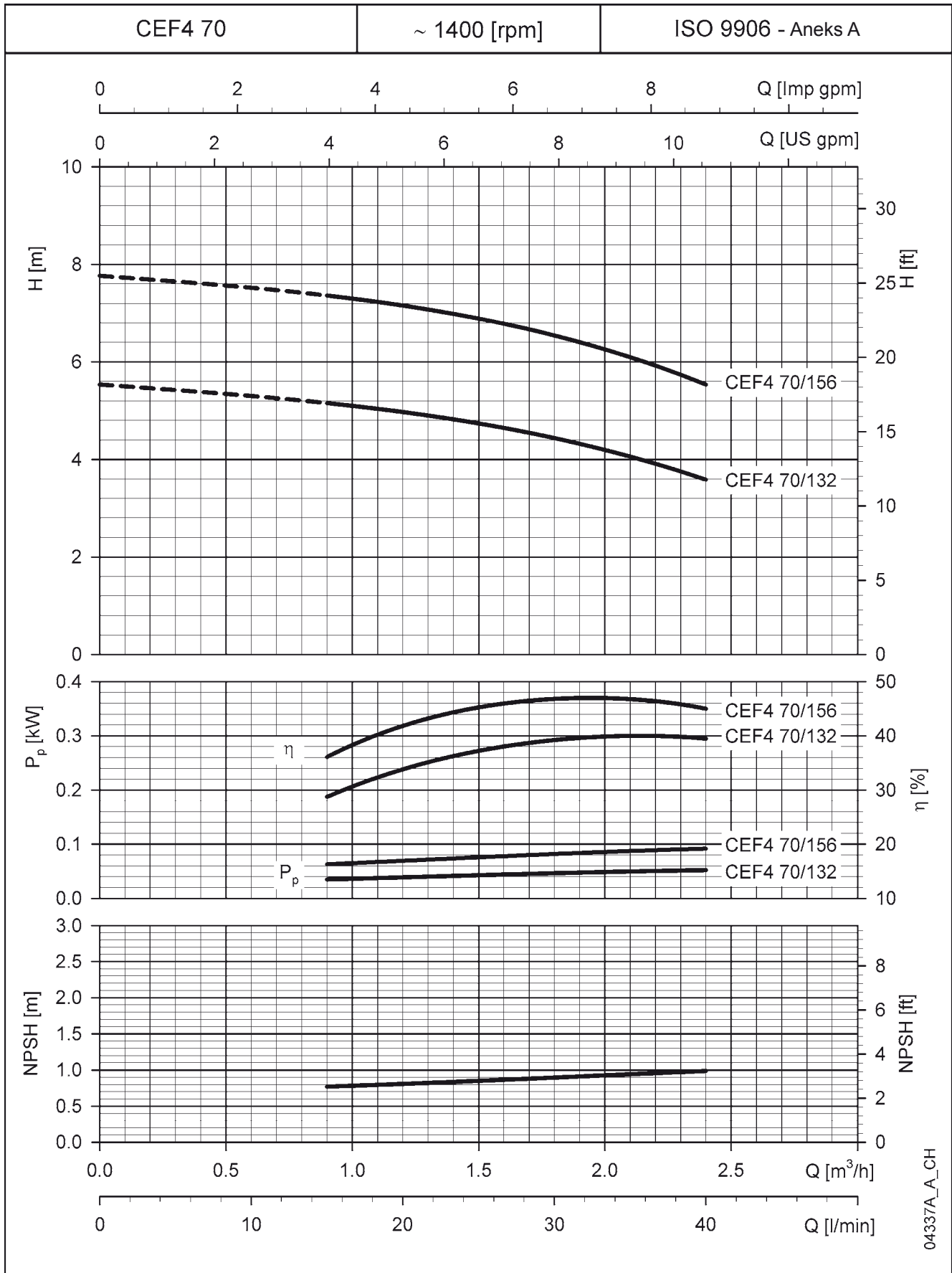
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA CEF**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**

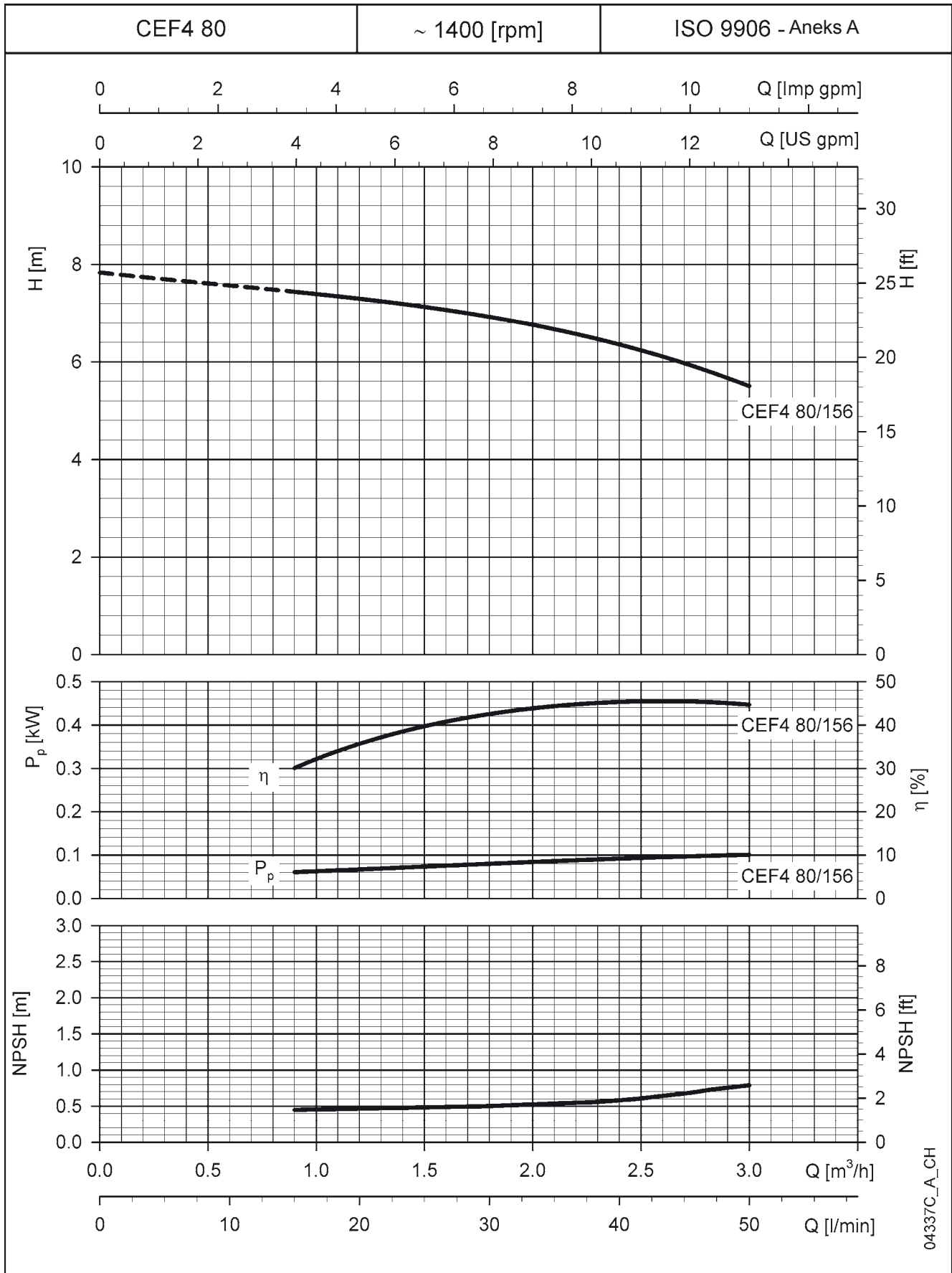


Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA CEF4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**

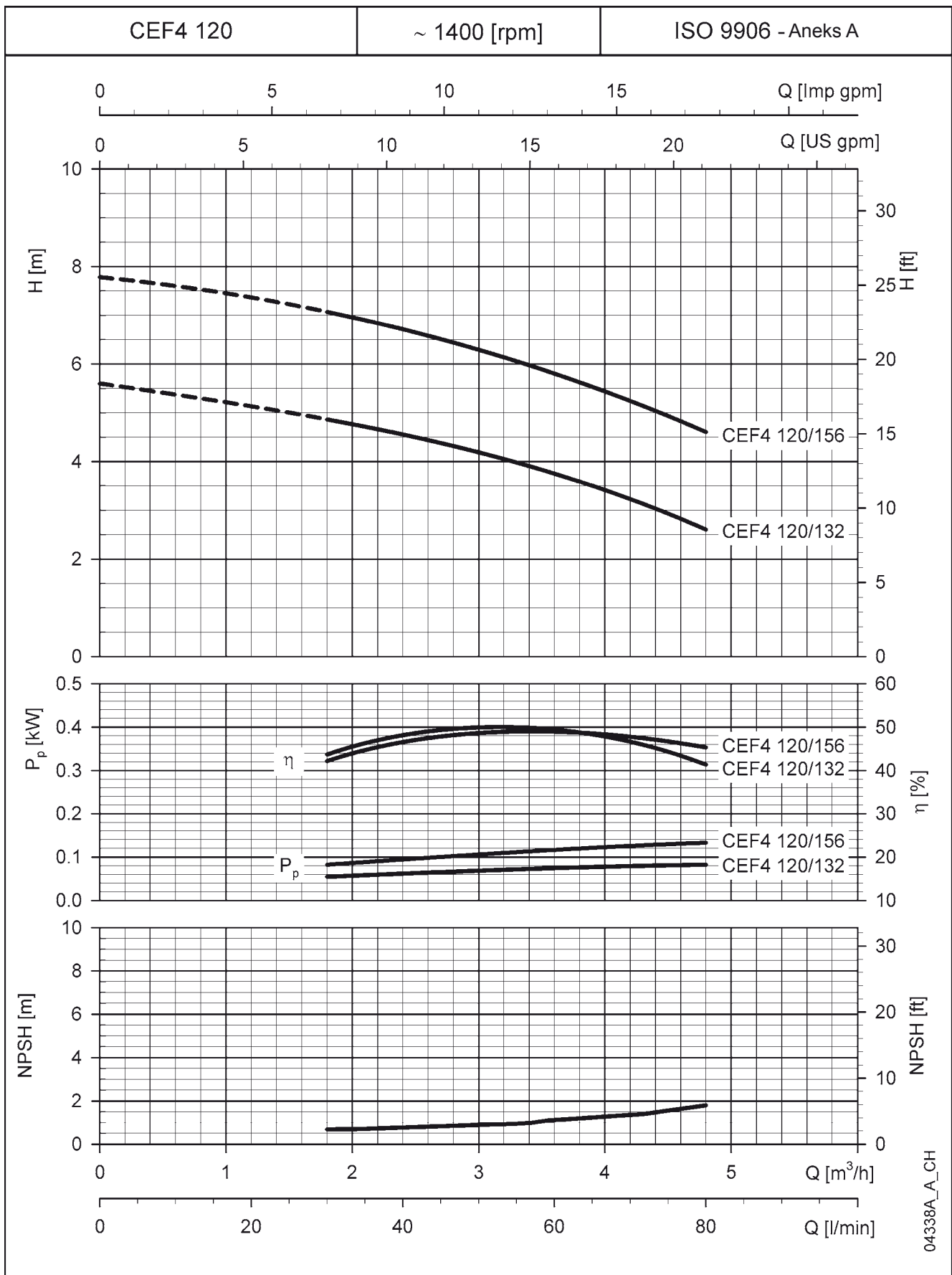


Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA CEF4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**


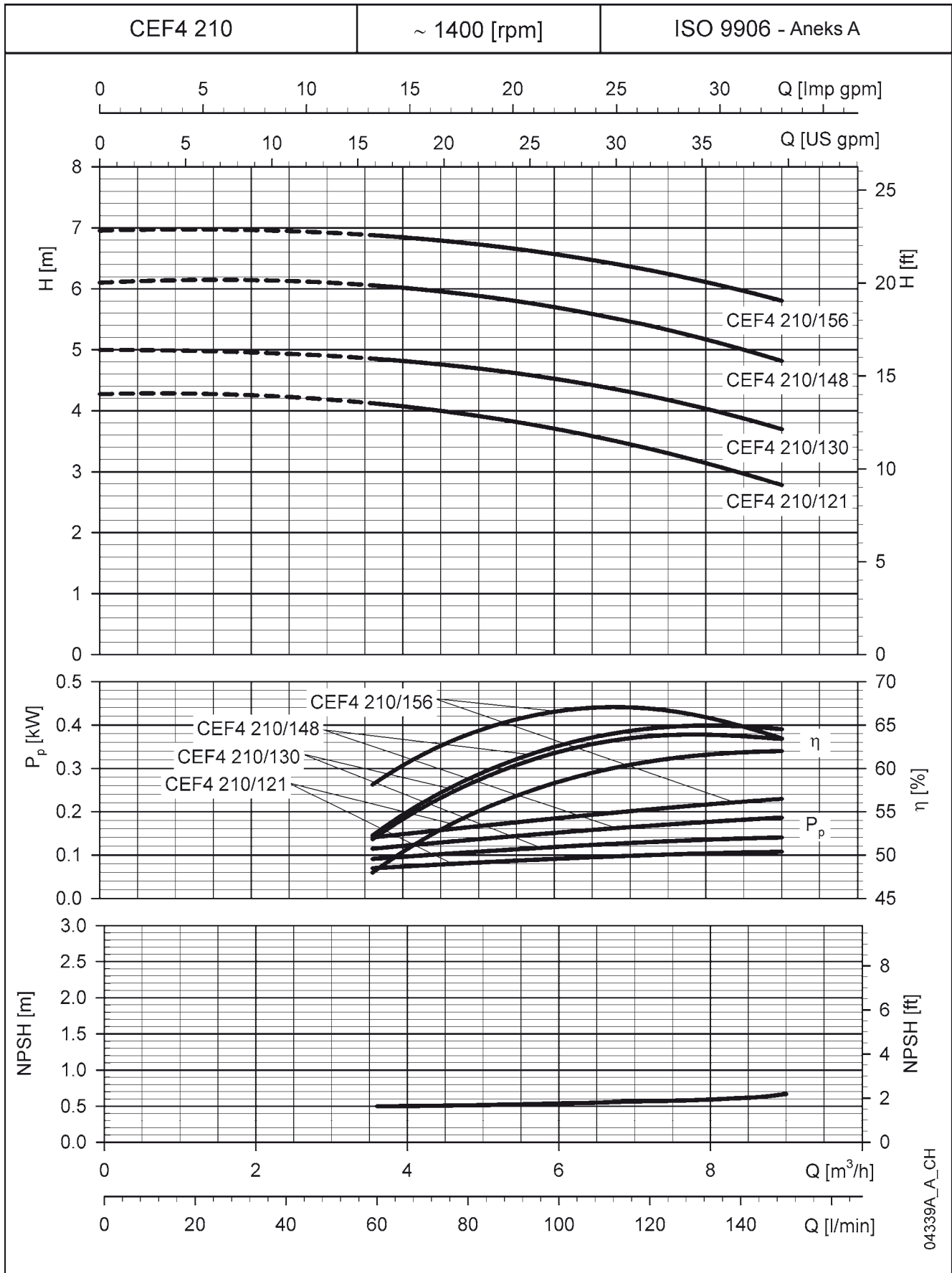
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA CEF4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

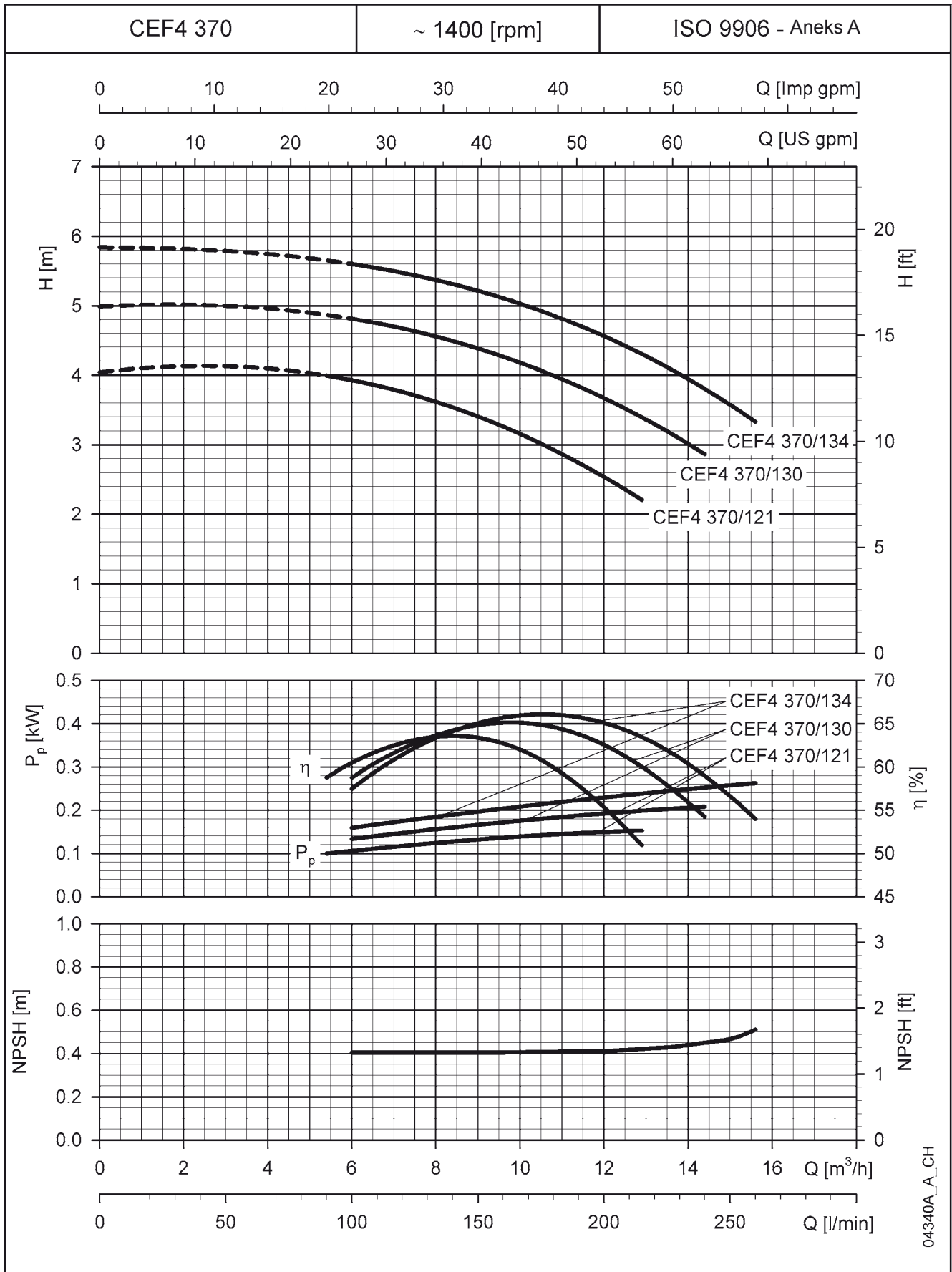
**SERIA CEF4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



04339A\_A\_CH

Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

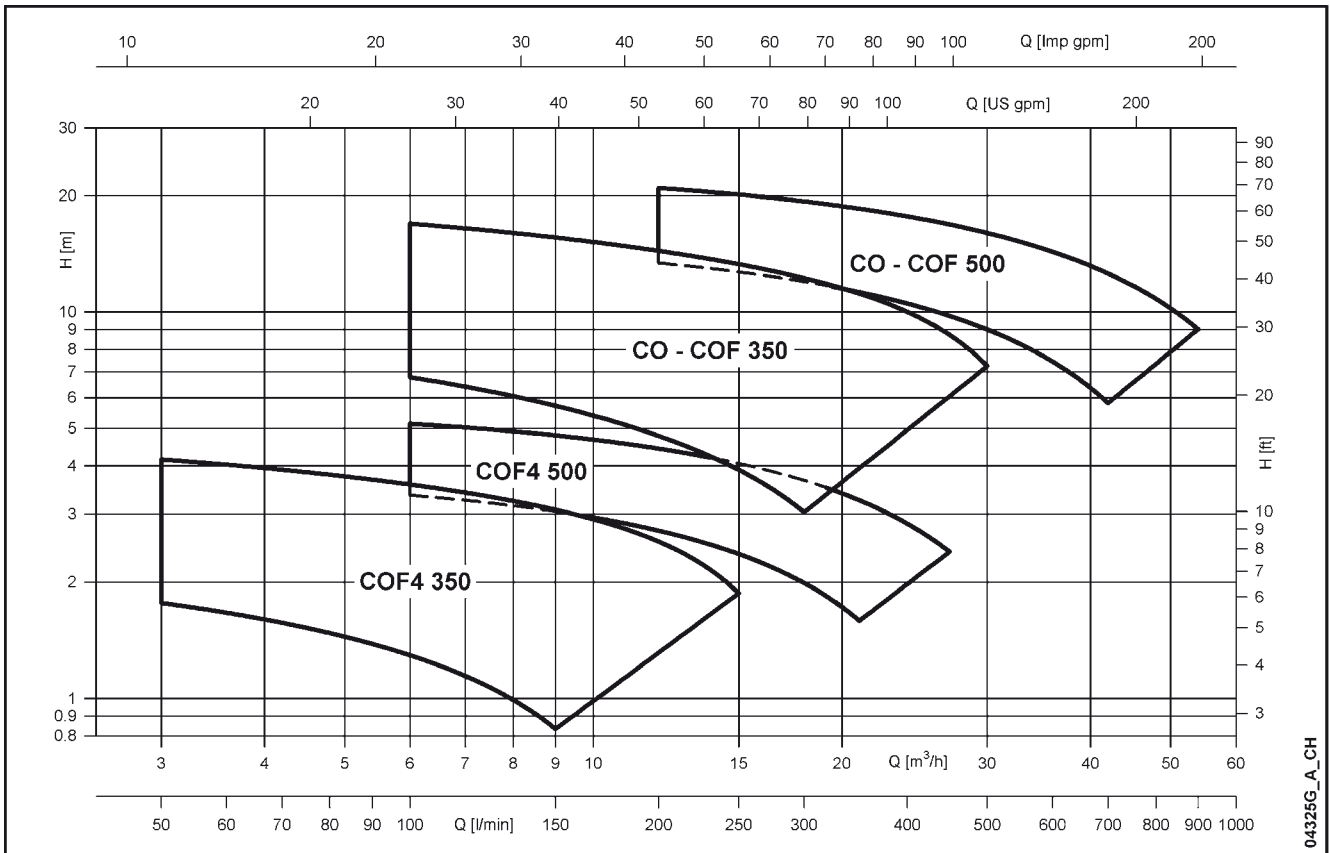
**SERIA CEF4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .



## SERIA COF ZAKRES WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 2 i 4-polowe



### TABELA WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 2-POLOWE

TYP POMPY ELEKTRYCZNEJ	MOC ZNAMIONOWA		Q = WYDAJNOŚĆ																		
			l/min 0	100	120	160	200	240	280	300	350	375	400	450	500	600	650	700	800	900	
	kW	HP	m <sup>3</sup> /h 0	6	7,2	9,6	12	14,4	16,8	18	21	22,5	24	27	30	36	39	42	48	54	
H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA SŁUPA WODY																					
COF 350/03	0,37	0,5	9,4	7,0	6,6	5,8	5,1	4,4	3,7	3,4											
COF 350/05	0,55	0,75	11,6	9,1	8,6	7,8	7,0	6,3	5,5	5,0	3,9										
COF 350/07	0,75	1	13,4	11,1	10,7	9,8	9,0	8,2	7,3	6,9	5,8	5,2									
COF 350/09	0,9	1,2	15,3	12,6	12,1	11,2	10,3	9,5	8,7	8,2	7,1	6,4	5,8								
COF 350/11	1,1	1,5	17,1	14,2	13,7	12,8	12,0	11,2	10,5	10,1	9,1	8,6	8,0	6,7							
COF 350/15	1,5	2	19,9	16,7	16,1	15,1	14,2	13,4	12,5	12,1	11,0	10,5	9,9	8,6	7,1						
COF 500/15	1,5	2	15,9				13,5	13,0	12,4	12,2	11,5	11,1	10,8	10,0	9,3	7,7	6,9	6,1			
COF 500/22	2,2	3	19,1				17,0	16,5	16,0	15,7	15,1	14,7	14,4	13,6	12,8	11,2	10,3	9,4	7,6		
COF 500/30	3	4	23,5				20,6	20,0	19,4	19,1	18,3	17,9	17,5	16,7	15,9	14,2	13,3	12,5	10,7	8,9	

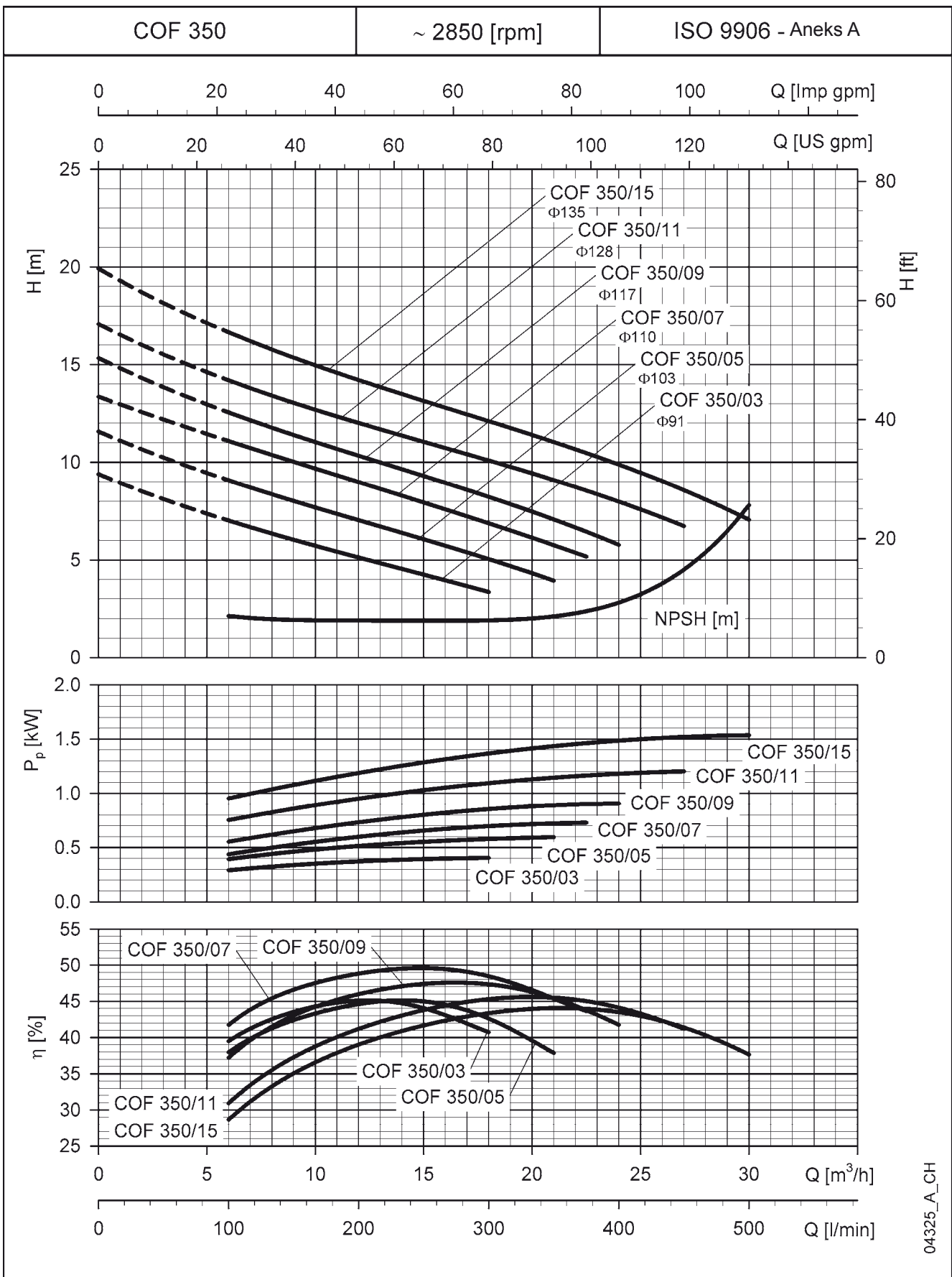
cof\_2p50-en\_c\_th

### TABELA WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 4 POLOWE

TYP POMPY	MAKSYMALNA MOC WEJŚCIOWA POMPY kW	Q = WYDAJNOŚĆ														
		l/min 0	50	75	100	125	150	175	187	200	225	250	300	350	400	450
		m <sup>3</sup> /h 0	3	4,5	6	7,5	9	10,5	11,22	12	13,5	15	18	21	24	27
H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA SŁUPA WODY																
COF4 350/91	0,05	2,4	1,8	1,5	1,3	1,1	0,8									
COF4 350/103	0,08	2,9	2,3	2,1	1,9	1,6	1,4	1,1								
COF4 350/110	0,09	3,3	2,8	2,5	2,3	2,0	1,8	1,5	1,4							
COF4 350/117	0,12	3,8	3,1	2,9	2,6	2,4	2,1	1,8	1,7	1,5						
COF4 350/128	0,17	4,6	3,8	3,6	3,3	3,1	2,8	2,6	2,4	2,3	2,0					
COF4 350/135	0,20	4,9	4,2	3,8	3,6	3,3	3,1	2,8	2,7	2,5	2,2	1,9				
COF4 500/113	0,19	3,9			3,4	3,2	3,0	2,9	2,8	2,7	2,5	2,4	2,0	1,6		
COF4 500/125	0,27	4,7			4,2	4,1	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,3	2,9	2,5	2,0	
COF4 500/138	0,41	5,8			5,1	5,0	4,8	4,6	4,5	4,4	4,2	4,1	3,7	3,3	2,8	2,4

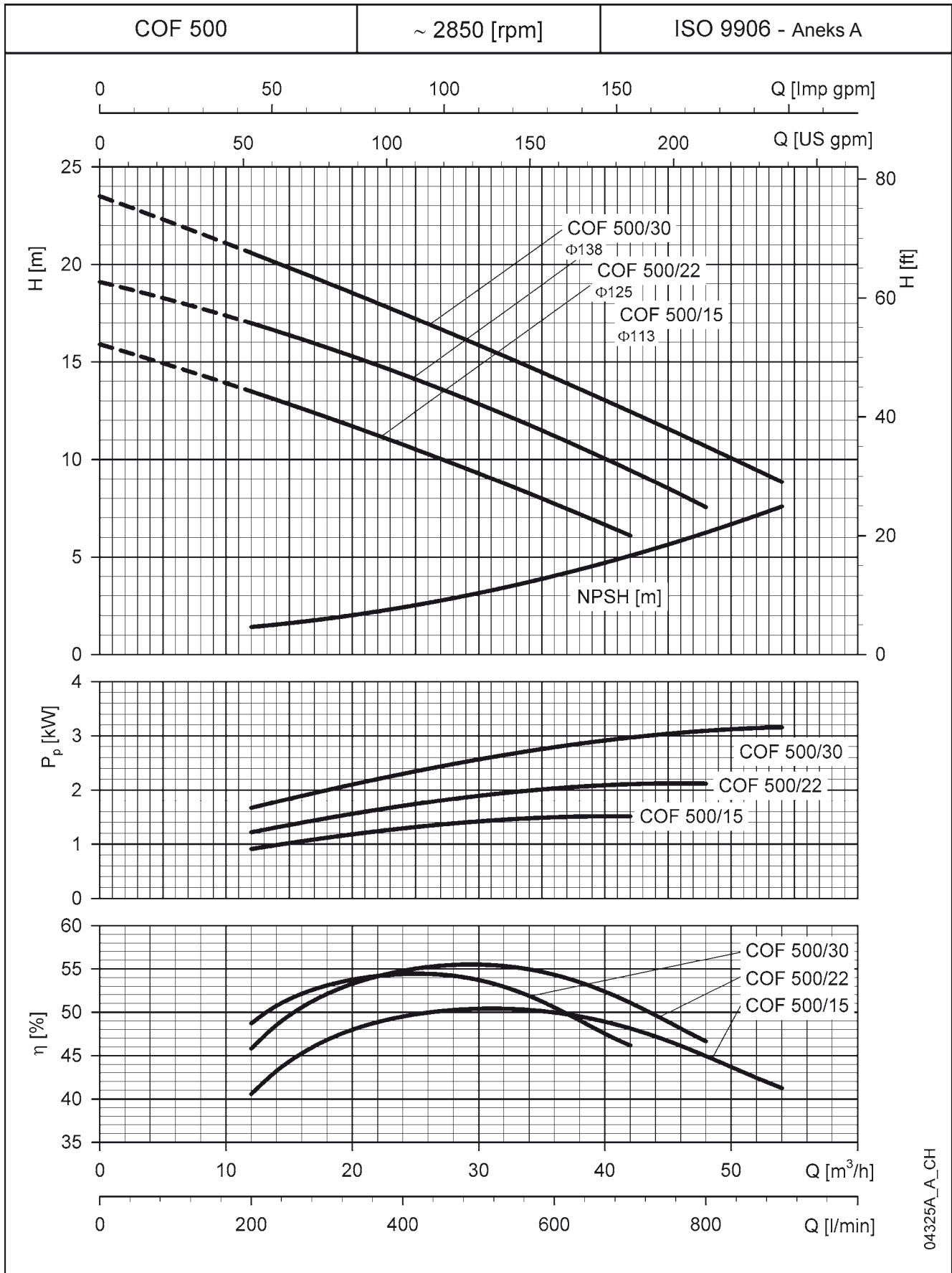
cof4\_4p50-en\_c\_th

**SERIA COF**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

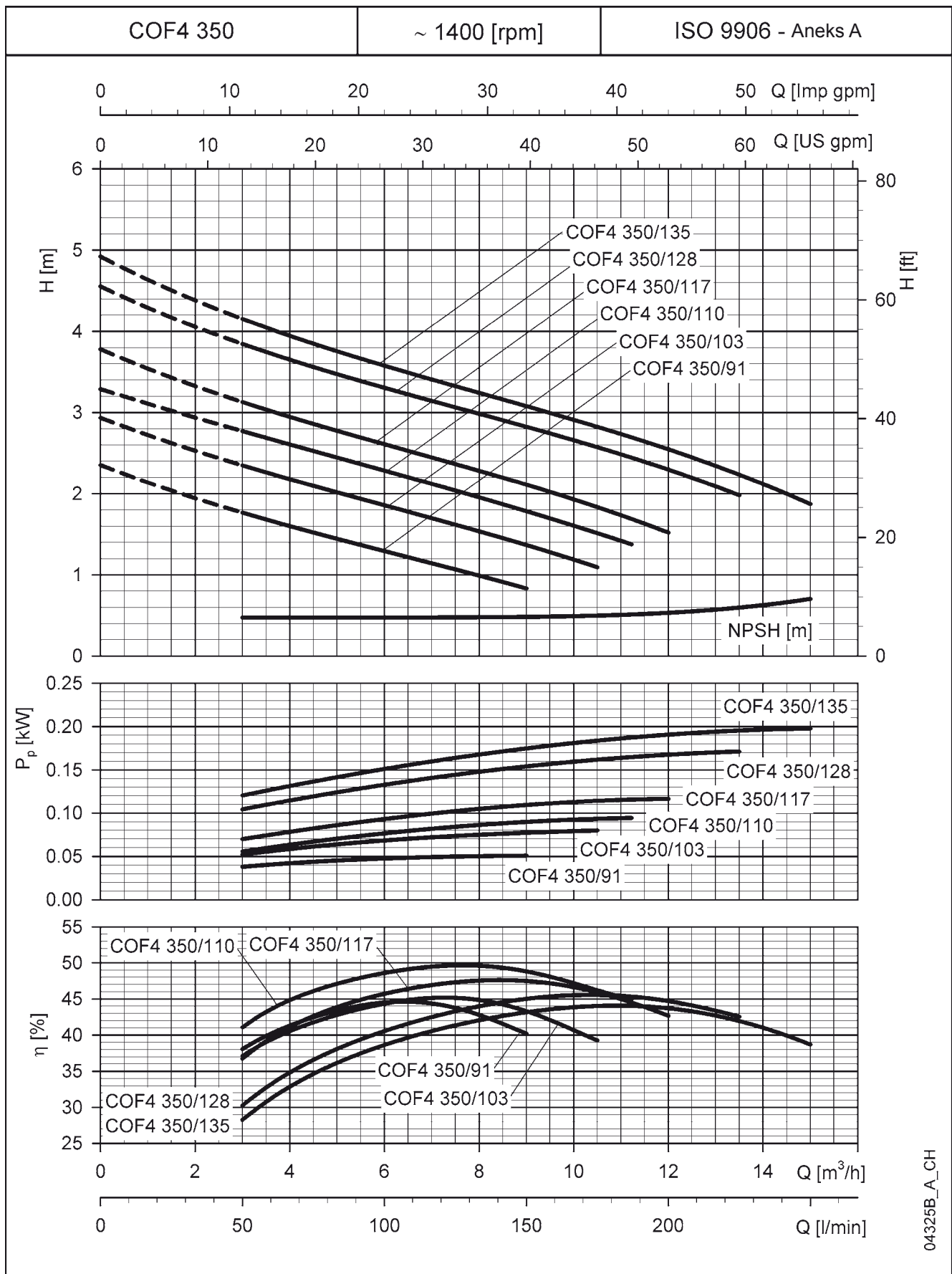
**SERIA COF**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



04325A\_A\_CH

Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

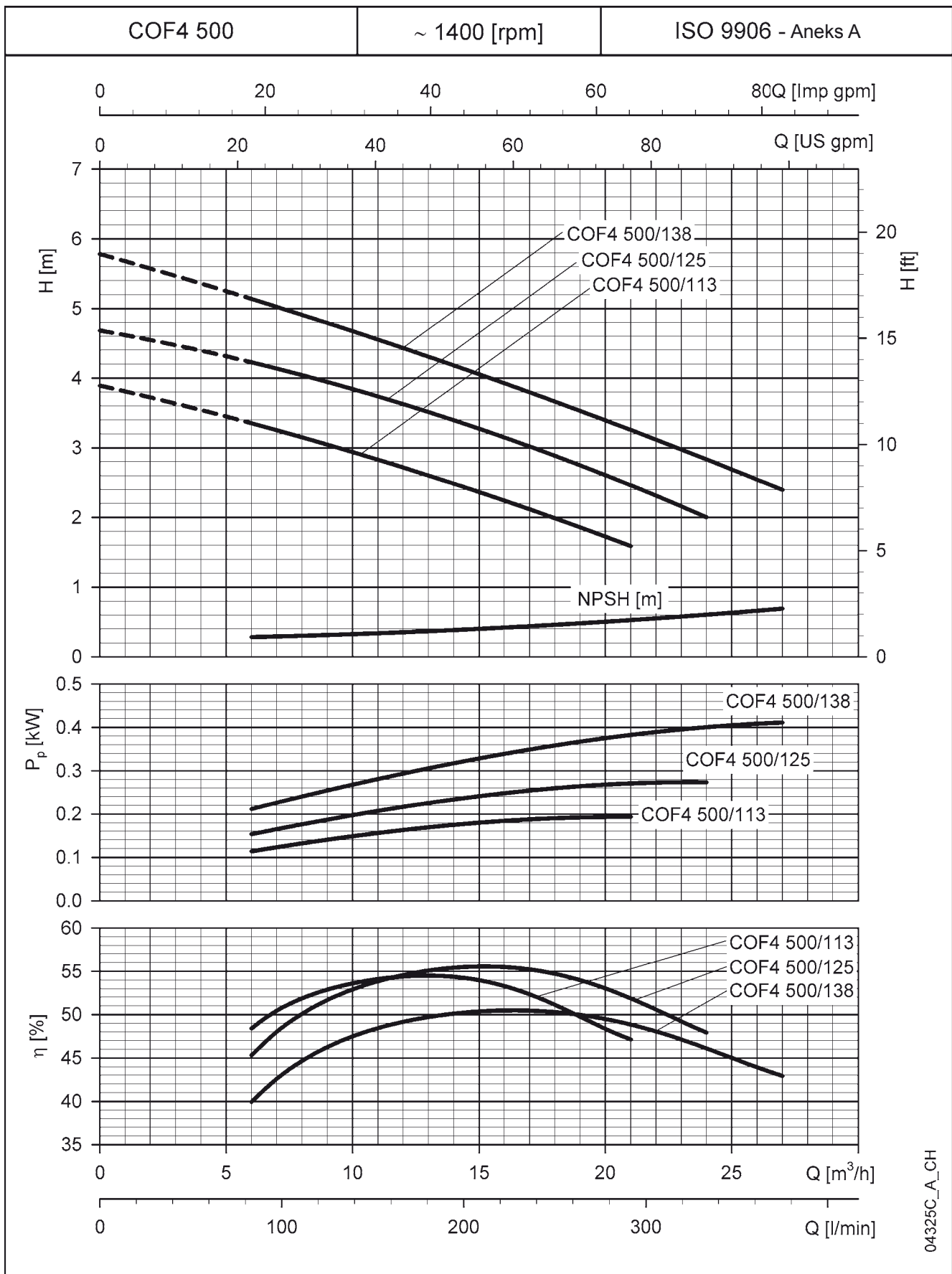
**SERIACOF4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



04325B\_A\_CH

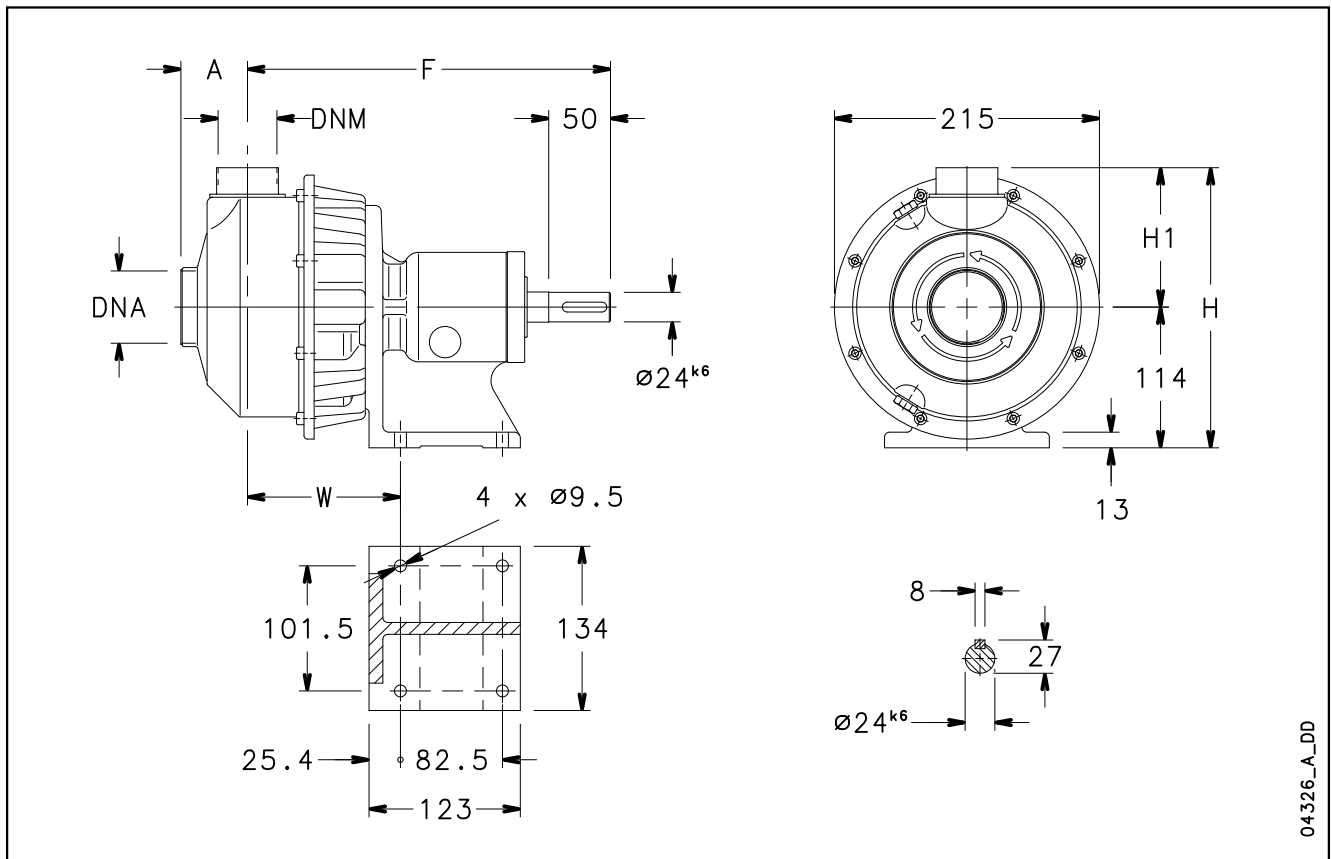
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIACOF4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



04325C\_A\_CH

Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości ρ = 1,0 Kg/dm<sup>3</sup> i lepkości kinematycznej ν = 1 mm<sup>2</sup>/s.

**SERIA CEF - COF Z WOLNYM WAŁEM**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz**


04326\_A\_DD

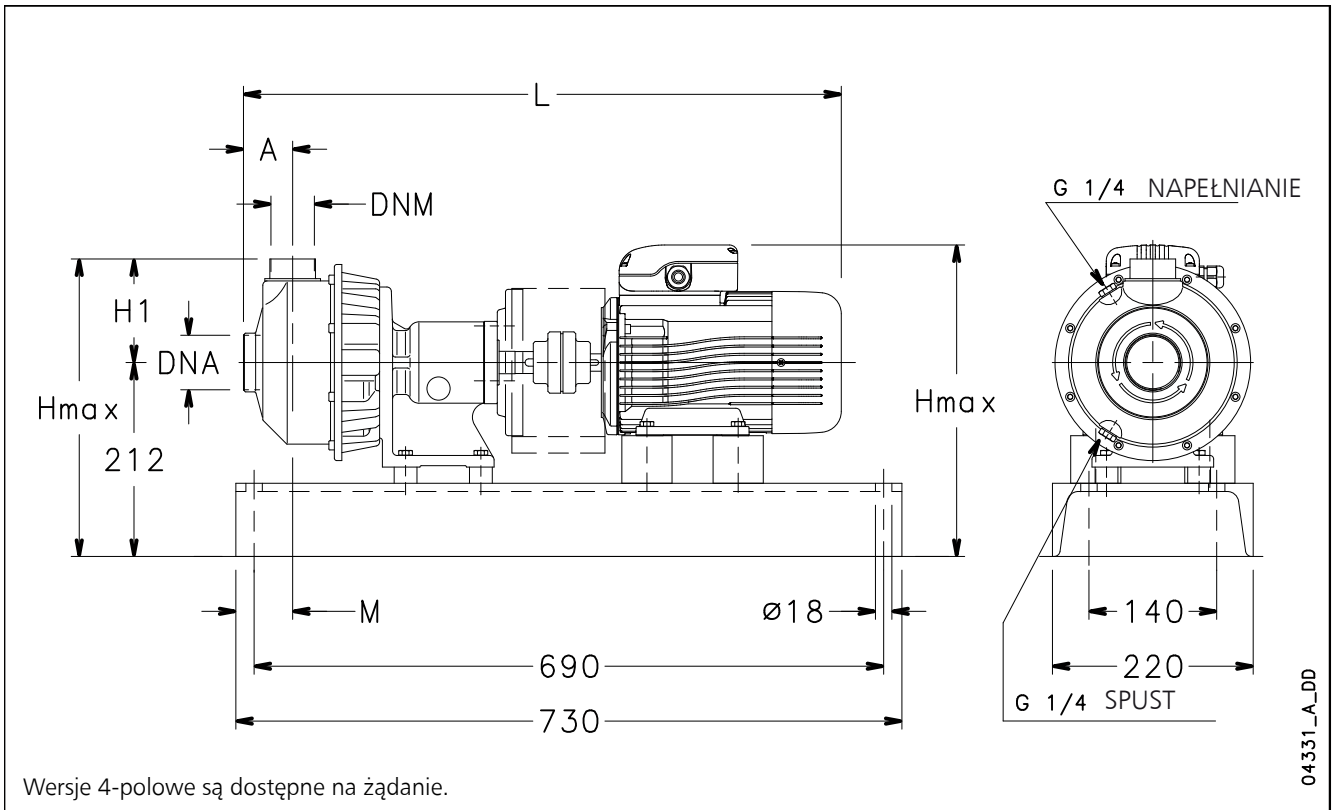
TYP POMPY	WYMIARY (mm)					DNA	DNM	WAGA kg
	A	F	H	H1	W			
CEF 70/132	51	282	225	111	112,5	Rp 1¼	Rp 1	11,5
CEF 70/156	51	282	225	111	112,5	Rp 1¼	Rp 1	11,5
CEF 80/156	51	282	225	111	112,5	Rp 1¼	Rp 1	11,5
CEF 120/132	51	282	225	111	112,5	Rp 1¼	Rp 1	11,5
CEF 120/156	51	282	225	111	112,5	Rp 1¼	Rp 1	11,5
CEF 210/121	54	293	227	113	123,7	Rp 1½	Rp 1¼	12
CEF 210/130	54	293	227	113	123,7	Rp 1½	Rp 1¼	12
CEF 210/148	54	293	227	113	123,7	Rp 1½	Rp 1¼	12
CEF 210/156	54	293	227	113	123,7	Rp 1½	Rp 1¼	12
CEF 370/121	54	293	227	113	123,7	Rp 2	Rp 1¼	12
CEF 370/130	54	293	227	113	123,7	Rp 2	Rp 1¼	12
CEF 370/134	54	293	227	113	123,7	Rp 2	Rp 1¼	12

cef-pompa-en\_a\_td

TYP POMPY	WYMIARY (mm)					DNA	DNM	WAGA kg
	A	F	H	H1	W			
COF 350/91	54	293	227	113	124	Rp 1½	Rp 1¼	11
COF 350/103	54	293	227	113	124	Rp 1½	Rp 1¼	11
COF 350/110	54	293	227	113	124	Rp 1½	Rp 1¼	11
COF 350/117	54	293	227	113	124	Rp 1½	Rp 1¼	11
COF 350/128	54	293	227	113	124	Rp 1½	Rp 1¼	11
COF 350/135	54	293	227	113	124	Rp 1½	Rp 1¼	11
COF 500/113	54	293	227	113	124	Rp 2	Rp 1½	11,5
COF 500/125	54	293	227	113	124	Rp 2	Rp 1½	11,5
COF 500/138	54	293	227	113	124	Rp 2	Rp 1½	11,5

cof-pompa-en\_a\_td

## SERIA CEF - COF MONTOWANA NA RAMIE FUNDAMENTOWEJ WYMIARY I WAGI 50 Hz, 2-POLOWE



Wersje 4-polowe są dostępne na żądanie.

TYP POMPY ELEKTRYCZNEJ	WYMIARY (mm)					DNA	DNM	WAGA kg
	A	H max	H1	L	M			
CEF 70/03	51	333	111	600	73	Rp 1 1/4	Rp 1	41
CEF 70/05	51	333	111	600	73	Rp 1 1/4	Rp 1	42
CEF 80/07	51	341	111	642	73	Rp 1 1/4	Rp 1	47
CEF 120/05	51	333	111	600	73	Rp 1 1/4	Rp 1	42
CEF 120/09	51	341	111	642	73	Rp 1 1/4	Rp 1	48
CEF 210/07	54	341	113	656	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	47
CEF 210/11	54	341	113	656	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	49
CEF 210/15	54	346	113	700	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	53
CEF 210/18	54	346	113	700	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	54
CEF 370/11	54	341	113	656	62	Rp 2	Rp 1 1/4	49
CEF 370/15	54	346	113	700	62	Rp 2	Rp 1 1/4	53
CEF 370/22	54	346	113	700	62	Rp 2	Rp 1 1/4	54

cef-el-p-2p50-en\_d\_td

TYP POMPY ELEKTRYCZNEJ	WYMIARY (mm)					DNA	DNM	WAGA kg
	A	H max	H1	L	M			
COF 350/03	54	333	113	612	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	57
COF 350/05	54	333	113	612	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	58
COF 350/07	54	341	113	654	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	62
COF 350/09	54	341	113	654	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	63
COF 350/11	54	341	113	654	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	63
COF 350/15	54	346	113	700	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	69
COF 500/15	54	346	113	700	62	Rp 2	Rp 1 1/2	71
COF 500/22	54	346	113	700	62	Rp 2	Rp 1 1/2	72
COF 500/30	54	366	113	731	62	Rp 2	Rp 1 1/2	73

cof-el-p-2p50-en\_c\_td





## Pompy odśrodkowe z otwartym wirnikiem i połączeniami kołnierzowymi

### Seria SHO

**SEKTORY RYNKOWE**  
BUDOWNICTWO, PRZEMYSŁ.

#### ZASTOSOWANIA

- Przemysłowe maszyny myjące.
- Komercyjne zmywarki.
- Mycie części metalowych, czyszczenie powierzchni
- Systemy i wyposażenie do mycia w przemyśle spożywczym.
- Zakłady farbiarskie i przemysł tekstylny.
- Zakłady zajmujące się cyrkulacją i transferem umiarkowanie lepkich cieczy, o lekkiej agresywności chemicznej.



#### DANE TECHNICZNE

##### POMPA i ZAKRES STOSOWANIA

- Seria SHO to odśrodkowe pompy jednostopniowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316, z **otwartym i cofniętym wirnikiem wykonanym ze stali nierdzewnej AISI CF8M (odlewana AISI 316)**.
- **Wydajność** do 56 m<sup>3</sup>/h 2-polowe i do 54 m<sup>3</sup>/h 4-polowe.
- **Podnoszenie** do 50 m, 2-polowe i do 12 m, 4-polowe.
- **Temperatura** pompowanej cieczy: -10°C do +120°C dla wersji standardowej.
- Maksymalne **ciśnienie** robocze: 12 barów (PN 12).
- Dostępne rozmiary: DN25 do DN50.
- **SHOD** wykonanie z **podwójnym uszczelnieniem mechanicznym**.
- **Dopuszczalna wielkość cząstek stałych** do:  
Ø **20-22 mm**; dla modeli o rozmiarach nominalnych DN25 i DN32.  
Ø **30 mm**; dla modeli o rozmiarach nominalnych DN40.  
Ø **40 mm**; dla modeli o rozmiarach nominalnych DN50.

##### SILNIK

- Asynchroniczny, trójfazowy klatkowy, konstrukcja zamknięta, wentylacja zewnętrzna.
- Wykonanie zgodne z EN 60034-1.
- Silnik Lowara z korkami do spustu cieczy kondensacyjnej.
- **Standardowo dostarczane silniki IE2 są zgodne z przepisami (EC) nr 640/2009 i IEC 60034-30.**
- Stopień ochrony **IP55**.
- Klasa izolacji **155 (F)**.
- Maks. **temperatura** otoczenia: 40°C. Przy innych warunkach środowiskowych należy sprawdzić moc.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniami po stronie użytkownika.
- Napięcie standardowe, wersja trójfazowa: 220-240/380-415 V, 50 Hz, dla mocy do 3 kW; 380-415/660-690 V, 50 Hz, dla mocy powyżej 3 kW;

## CECHY KONSTRUKCYJNE

- Odśrodkowa pompa wirowa wykonana ze stali nierdzewnej z króćcem ssącym w osi pompy oraz promieniowo ustawionym króćcem tłocznym.
- Korpus pompy wykonany ze stali nierdzewnej AISI 316L.
- Cofnięty wirnik otwarty ze stali nierdzewnej AISI CF8M.
- Uszczelnienie mechaniczne zgodne z EN 12756 (dawne DIN 24960).
- Korki zalewowe ze stali nierdzewnej AISI 316L do zalewania.
- Kołnierze zgodne z EN 1092-1 (dawne UNI 2236) i DIN 2532.

## POŁĄCZENIE SILNIK-POMPA

- **SHOE:** Połączenie bezpośrednie za pomocą wspornika mocującego, z wirnikiem mocowanym bezpośrednio na przedłużeniu wału silnika.
- **SHOS:** Ze wspornikiem mocującym, łącznikiem i sztywnym sprzęgłem mocowanym na przedłużeniu wału standardowego silnika.
- **SHOD:** Wykonanie z podwójnym uszczelnieniem mechanicznym. Wspornik, łącznik i sztywne sprzęgło mocowane na przedłużeniu wału standardowego silnika.

## AKCESORIA NA ŻĄDANIE

- Przeciwołnierze ze stali nierdzewnej AISI 316 lub blachy ocynkowanej.
- Flansa pośrednia z możliwością podłączenia manometru.
- Podkładki dystansowe do osiowania pompy i silnika.

## DOPUSZCZALNA WIELKOŚĆ CZĄSTEK STAŁYCH

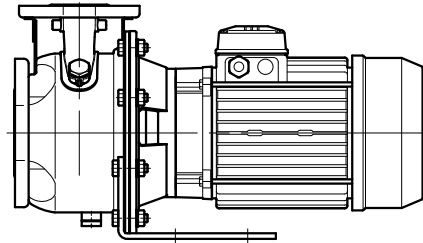
TYP	ROZMIAR	CZĄSTKI STAŁE - $\phi$ (mm)
SHOE	25-32 / 200	20
SHOS	25-32 / 125 - 160	22
SHOD	40 / 125 - 160	30
	50 / 125 - 160	40

sho-pas-sol-en\_a\_ps

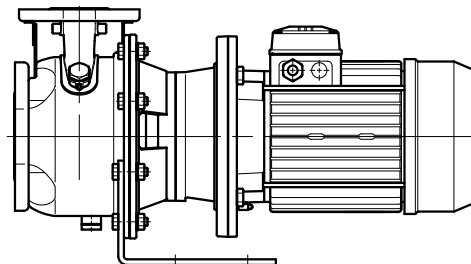
Pompy SHO nie są pompami drenażowymi, toteż nie można ich używać w zastosowaniach takich jak usuwanie ścieków komunalnych. Serie SHO mogą być używane w systemach myjących, lub do wody czystej zawierającej niewielkie cząstki stałe.

Cofnięta pozycja wirnika redukuje ryzyko zatkania pompy. Rozmiary cząstek stałych pokazano w tabeli.

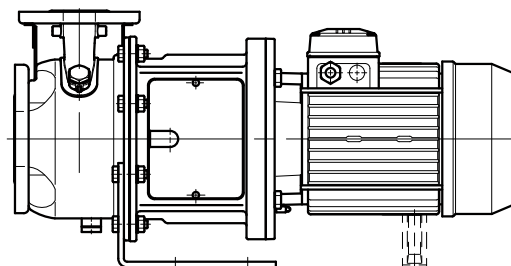
SHOE - SHOE4



SHOS - SHOS4

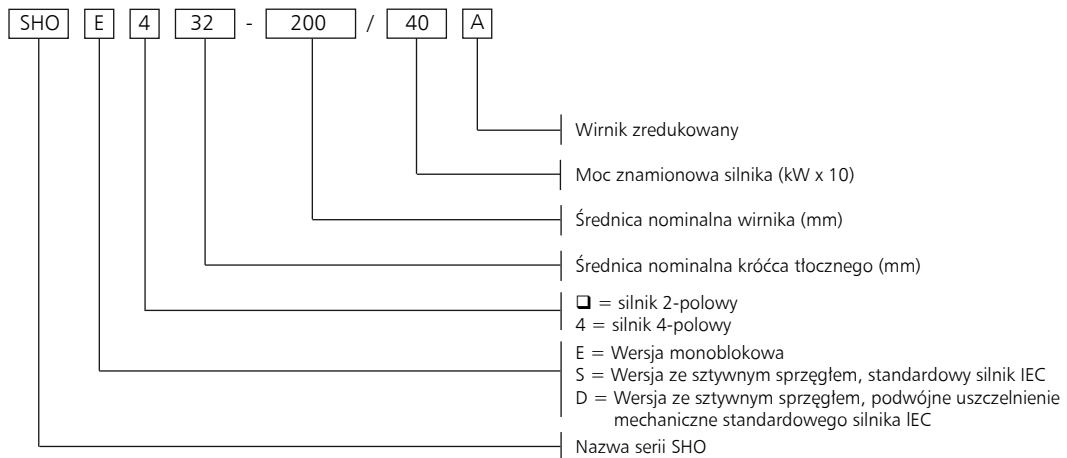


SHOD - SHOD4

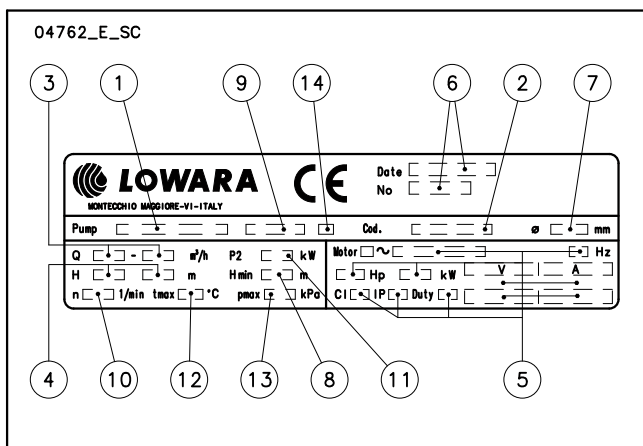


05502\_A\_SC

**SERIA SHO**  
**KOD IDENTYFIKACYJNY**



**TABLICZKA ZNAMIONOWA**



**LEGENDA**

- 1 - Typ pompy elektrycznej
- 2 - Kod
- 3 - Zakres wydajności
- 4 - Zakres podnoszenia
- 5 - Typ silnika
- 6 - Data produkcji i numer seryjny
- 7 - Średnica wirnika
- 8 - Minimalne podnoszenie
- 9 - Kod identyfikacyjny materiału uszczelnienia mechanicznego
- 10 - Prędkość obrotowa
- 11 - Wydajność znamionowa
- 12 - Maksymalna temperatura robocza
- 13 - Maksymalne ciśnienie robocze
- 14 - Kod identyfikacyjny materiału O-ringa

**LISTA MODELI SERII SHO SERIES 50 Hz  
 SILNIK 2-POLOWY**

ROZMIAR	kW	WERSJA		
		SHOE	SHOS	SHOD
25-125/11	1,1	•	•	•
25-125/15	1,5	•	•	•
25-125/22	2,2	•	•	•
25-160/30	3	•	•	•
25-160/40	4	•	•	•
25-160/55	5,5	•	•	•
25-200/30	3	•	•	•
25-200/40	4	•	•	•
25-200/55	5,5	•	•	•
32-125/11	1,1	•	•	•
32-125/15	1,5	•	•	•
32-125/22	2,2	•	•	•
32-160/30	3	•	•	•
32-160/40	4	•	•	•
32-160/55	5,5	•	•	•
32-200/30	3	•	•	•
32-200/40	4	•	•	•
32-200/55	5,5	•	•	•
40-125/15	1,5	•	•	•
40-125/22	2,2	•	•	•
40-125/30	3	•	•	•
40-160/40	4	•	•	•
40-160/55	5,5	•	•	•
40-160/75	7,5	•	•	•
50-125/55	5,5	•	•	•
50-125/75	7,5	•	•	•
50-160/92	9,2	•	-	-
50-160/110A	11	-	•	•
50-160/110	11	•	•	•

• = Dostępne

sho\_2p50-en\_a\_tem

**SILNIK 4-POLOWY**

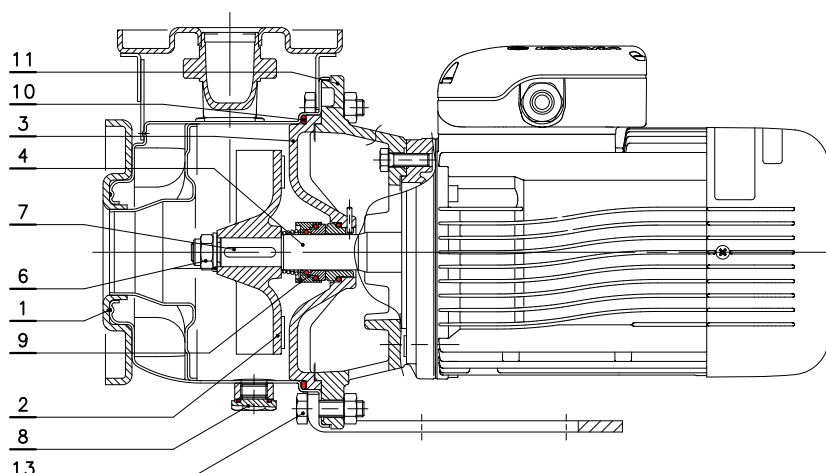
ROZMIAR	kW	WERSJA		
		SHOE4	SHOS4	SHOD4
25-125/03	0,37	•	•	•
25-160/03	0,37	•	•	•
25-160/05	0,55	•	•	•
25-160/07	0,75	•	•	•
25-200/07	0,75	•	•	•
32-125/03	0,37	•	•	•
32-160/03	0,37	•	•	•
32-160/05	0,55	•	•	•
32-160/07	0,75	•	•	•
32-200/07	0,75	•	•	•
40-125/03	0,37	•	•	•
40-160/05	0,55	•	•	•
40-160/07	0,75	•	•	•
40-160/11	1,1	•	•	•
50-125/07	0,75	•	•	•
50-125/11	1,1	•	•	•
50-160/11	1,1	•	•	•
50-160/15	1,5	•	•	•

• = Dostępne

sho4\_4p50\_a\_tem

## SERIA SHOE - SHOE4

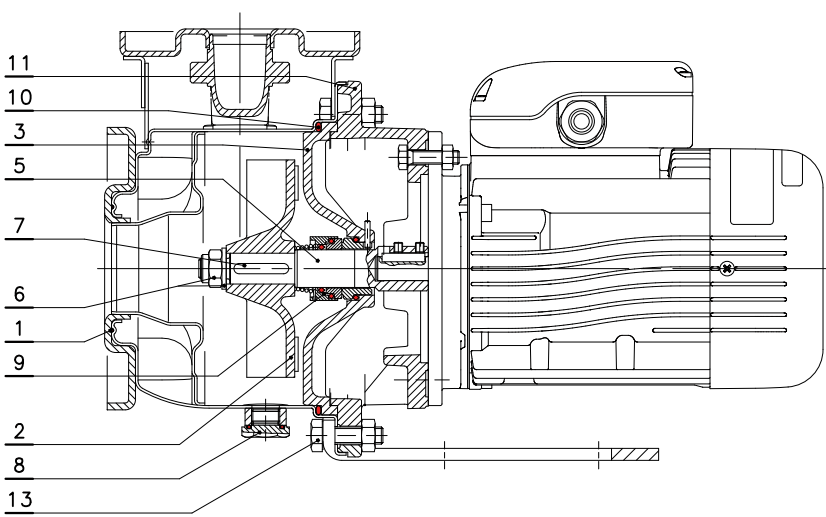
### LISTA MODELI I TABELA MATERIAŁÓW

05505_A_DS																																																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">WERSJE</th> </tr> <tr> <th>2-POLOWE</th> <th>4-POLOWE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SHOE 25-125/11</td><td>SHOE4 25-160/05</td></tr> <tr><td>SHOE 25-125/15</td><td>SHOE4 25-160/07</td></tr> <tr><td>SHOE 25-125/22</td><td>SHOE4 25-200/07</td></tr> <tr><td>SHOE 25-160/30</td><td>SHOE4 32-160/05</td></tr> <tr><td>SHOE 25-160/40</td><td>SHOE4 32-160/07</td></tr> <tr><td>SHOE 25-160/55</td><td>SHOE4 32-200/07</td></tr> <tr><td>SHOE 25-200/30</td><td>SHOE4 40-160/05</td></tr> <tr><td>SHOE 25-200/40</td><td>SHOE4 40-160/07</td></tr> <tr><td>SHOE 25-200/55</td><td>SHOE4 40-160/11</td></tr> <tr><td>SHOE 32-125/11</td><td>SHOE4 50-125/07</td></tr> <tr><td>SHOE 32-125/15</td><td>SHOE4 50-125/11</td></tr> <tr><td>SHOE 32-125/22</td><td>SHOE4 50-160/11</td></tr> <tr><td>SHOE 32-160/30</td><td>SHOE4 50-160/15</td></tr> <tr><td>SHOE 32-160/40</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 32-160/55</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 32-200/30</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 32-200/40</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 32-200/55</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 40-125/15</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 40-125/22</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 40-125/30</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 40-160/40</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 40-160/55</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 40-160/75</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 50-125/55</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 50-125/75</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 50-160/92</td><td></td></tr> <tr><td>SHOE 50-160/110</td><td></td></tr> </tbody> </table>	WERSJE		2-POLOWE	4-POLOWE	SHOE 25-125/11	SHOE4 25-160/05	SHOE 25-125/15	SHOE4 25-160/07	SHOE 25-125/22	SHOE4 25-200/07	SHOE 25-160/30	SHOE4 32-160/05	SHOE 25-160/40	SHOE4 32-160/07	SHOE 25-160/55	SHOE4 32-200/07	SHOE 25-200/30	SHOE4 40-160/05	SHOE 25-200/40	SHOE4 40-160/07	SHOE 25-200/55	SHOE4 40-160/11	SHOE 32-125/11	SHOE4 50-125/07	SHOE 32-125/15	SHOE4 50-125/11	SHOE 32-125/22	SHOE4 50-160/11	SHOE 32-160/30	SHOE4 50-160/15	SHOE 32-160/40		SHOE 32-160/55		SHOE 32-200/30		SHOE 32-200/40		SHOE 32-200/55		SHOE 40-125/15		SHOE 40-125/22		SHOE 40-125/30		SHOE 40-160/40		SHOE 40-160/55		SHOE 40-160/75		SHOE 50-125/55		SHOE 50-125/75		SHOE 50-160/92		SHOE 50-160/110	
WERSJE																																																														
2-POLOWE	4-POLOWE																																																													
SHOE 25-125/11	SHOE4 25-160/05																																																													
SHOE 25-125/15	SHOE4 25-160/07																																																													
SHOE 25-125/22	SHOE4 25-200/07																																																													
SHOE 25-160/30	SHOE4 32-160/05																																																													
SHOE 25-160/40	SHOE4 32-160/07																																																													
SHOE 25-160/55	SHOE4 32-200/07																																																													
SHOE 25-200/30	SHOE4 40-160/05																																																													
SHOE 25-200/40	SHOE4 40-160/07																																																													
SHOE 25-200/55	SHOE4 40-160/11																																																													
SHOE 32-125/11	SHOE4 50-125/07																																																													
SHOE 32-125/15	SHOE4 50-125/11																																																													
SHOE 32-125/22	SHOE4 50-160/11																																																													
SHOE 32-160/30	SHOE4 50-160/15																																																													
SHOE 32-160/40																																																														
SHOE 32-160/55																																																														
SHOE 32-200/30																																																														
SHOE 32-200/40																																																														
SHOE 32-200/55																																																														
SHOE 40-125/15																																																														
SHOE 40-125/22																																																														
SHOE 40-125/30																																																														
SHOE 40-160/40																																																														
SHOE 40-160/55																																																														
SHOE 40-160/75																																																														
SHOE 50-125/55																																																														
SHOE 50-125/75																																																														
SHOE 50-160/92																																																														
SHOE 50-160/110																																																														
		shoe-shoe4-p-en_a_mo																																																												

NR REF.	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 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
3	Pokrywa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
4	Przedłużony wał silnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Szttywne sprzęgło	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Nakrętka blokująca i podkładka wirnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Klin	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Korek napełniania / spustu	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Uszczelnienie mechaniczne	Węglik krzemu / węglik wolframu / FPM (wersja standardowa)		
10	Elastomery	FPM (wersja standardowa)		
11	Łącznik	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Klasa 25
13	Śruby mocujące korpus pompy	Stal ocynkowana		

**SERIA SHOE4**  
**LISTA MODELI I TABELA MATERIAŁÓW**

05506\_A\_DS



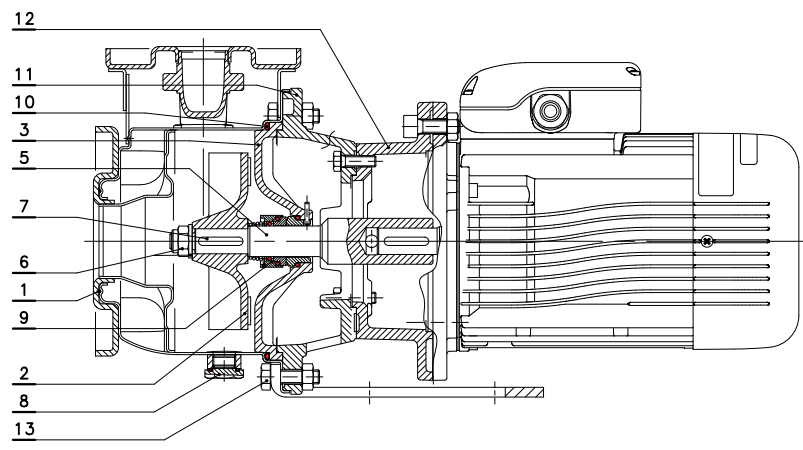
WERSJE 4-POLOWE	
SHOE4 25-125/03	
SHOE4 25-160/03	
SHOE4 25-200/03	
SHOE4 32-125/03	
SHOE4 32-160/03	
SHOE4 40-125/03	

shoe4-p-en\_a\_mo

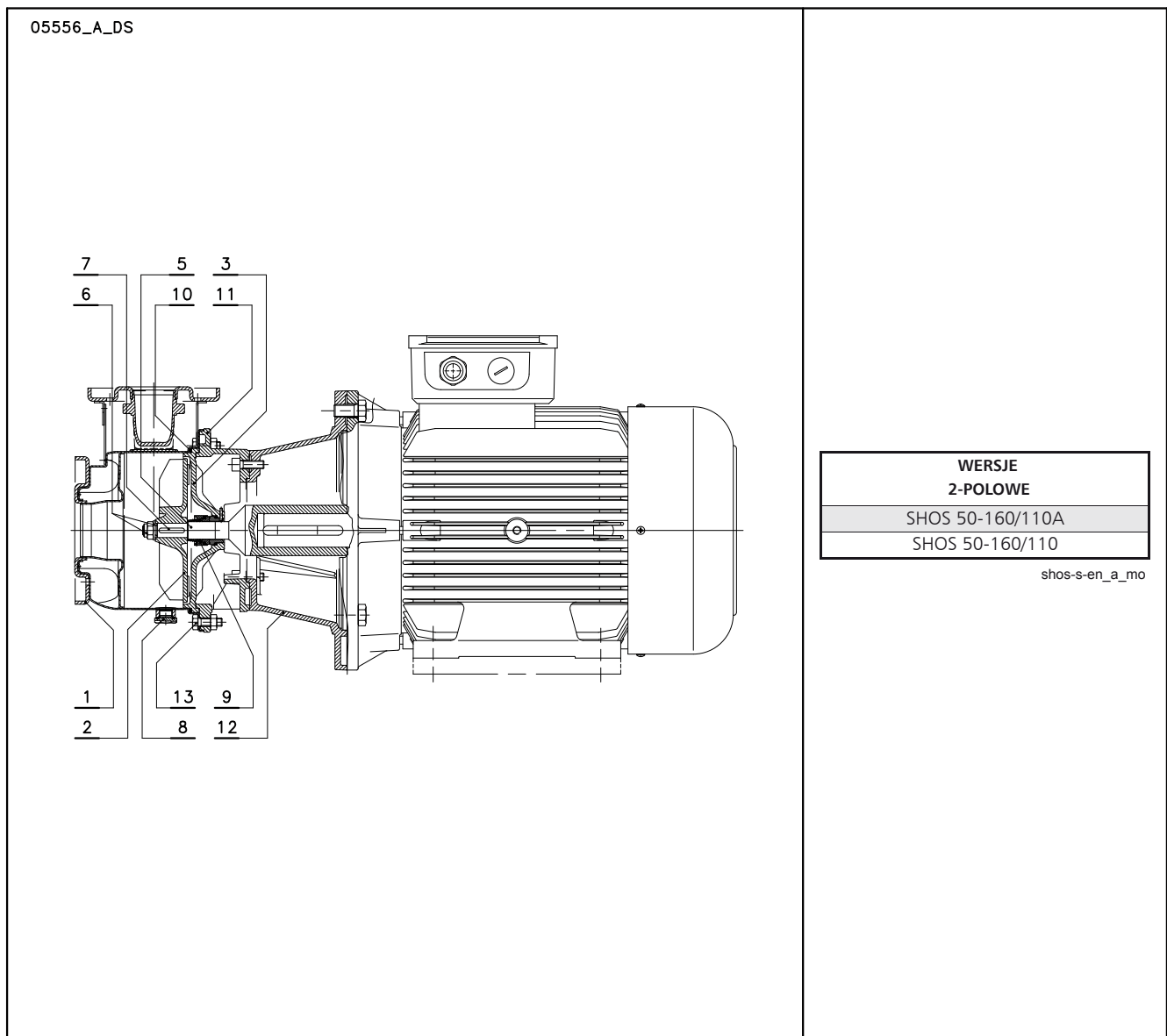
NR REF.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Wirnik	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
3	Pokrywa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
4	Przedłużony wał silnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
5	Szttywne sprzęgło	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Nakrętka blokująca i podkładka wirnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Klin	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Korek napełniania / spustu	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Uszczelnienie mechaniczne	Węglik krzemu / węglik wolframu / FPM (wersja standardowa)		
10	Elastomery	FPM (wersja standardowa)		
11	Łącznik	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Klasa 25
13	Śruby mocujące korpus pompy	Stal ocynkowana		

## SERIA SHOS - SHOS4

### LISTA MODELI I TABELA MATERIAŁÓW

05555_A_DS																																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">WERSJE</th> </tr> <tr> <th>2-POLOWE</th> <th>4-POLOWE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SHOS 25-125/11</td><td>SHOS4 25-125/03</td></tr> <tr><td>SHOS 25-125/15</td><td>SHOS4 25-160/03</td></tr> <tr><td>SHOS 25-125/22</td><td>SHOS4 25-160/05</td></tr> <tr><td>SHOS 25-160/30</td><td>SHOS4 25-160/07</td></tr> <tr><td>SHOS 25-160/40</td><td>SHOS4 25-200/07</td></tr> <tr><td>SHOS 25-160/55</td><td>SHOS4 32-125/03</td></tr> <tr><td>SHOS 25-200/30</td><td>SHOS4 32-160/03</td></tr> <tr><td>SHOS 25-200/40</td><td>SHOS4 32-160/05</td></tr> <tr><td>SHOS 25-200/55</td><td>SHOS4 32-160/07</td></tr> <tr><td>SHOS 32-125/11</td><td>SHOS4 32-200/07</td></tr> <tr><td>SHOS 32-125/15</td><td>SHOS4 40-125/03</td></tr> <tr><td>SHOS 32-125/22</td><td>SHOS4 40-160/05</td></tr> <tr><td>SHOS 32-160/30</td><td>SHOS4 40-160/07</td></tr> <tr><td>SHOS 32-160/40</td><td>SHOS4 40-160/11</td></tr> <tr><td>SHOS 32-160/55</td><td>SHOS4 50-125/07</td></tr> <tr><td>SHOS 32-200/30</td><td>SHOS4 50-125/11</td></tr> <tr><td>SHOS 32-200/40</td><td>SHOS4 50-160/11</td></tr> <tr><td>SHOS 32-200/55</td><td>SHOS4 50-160/15</td></tr> <tr><td>SHOS 40-125/15</td><td></td></tr> <tr><td>SHOS 40-125/22</td><td></td></tr> <tr><td>SHOS 40-125/30</td><td></td></tr> <tr><td>SHOS 40-160/40</td><td></td></tr> <tr><td>SHOS 40-160/55</td><td></td></tr> <tr><td>SHOS 40-160/75</td><td></td></tr> <tr><td>SHOS 50-125/55</td><td></td></tr> <tr><td>SHOS 50-125/75</td><td></td></tr> </tbody> </table>		WERSJE		2-POLOWE	4-POLOWE	SHOS 25-125/11	SHOS4 25-125/03	SHOS 25-125/15	SHOS4 25-160/03	SHOS 25-125/22	SHOS4 25-160/05	SHOS 25-160/30	SHOS4 25-160/07	SHOS 25-160/40	SHOS4 25-200/07	SHOS 25-160/55	SHOS4 32-125/03	SHOS 25-200/30	SHOS4 32-160/03	SHOS 25-200/40	SHOS4 32-160/05	SHOS 25-200/55	SHOS4 32-160/07	SHOS 32-125/11	SHOS4 32-200/07	SHOS 32-125/15	SHOS4 40-125/03	SHOS 32-125/22	SHOS4 40-160/05	SHOS 32-160/30	SHOS4 40-160/07	SHOS 32-160/40	SHOS4 40-160/11	SHOS 32-160/55	SHOS4 50-125/07	SHOS 32-200/30	SHOS4 50-125/11	SHOS 32-200/40	SHOS4 50-160/11	SHOS 32-200/55	SHOS4 50-160/15	SHOS 40-125/15		SHOS 40-125/22		SHOS 40-125/30		SHOS 40-160/40		SHOS 40-160/55		SHOS 40-160/75		SHOS 50-125/55		SHOS 50-125/75	
WERSJE																																																											
2-POLOWE	4-POLOWE																																																										
SHOS 25-125/11	SHOS4 25-125/03																																																										
SHOS 25-125/15	SHOS4 25-160/03																																																										
SHOS 25-125/22	SHOS4 25-160/05																																																										
SHOS 25-160/30	SHOS4 25-160/07																																																										
SHOS 25-160/40	SHOS4 25-200/07																																																										
SHOS 25-160/55	SHOS4 32-125/03																																																										
SHOS 25-200/30	SHOS4 32-160/03																																																										
SHOS 25-200/40	SHOS4 32-160/05																																																										
SHOS 25-200/55	SHOS4 32-160/07																																																										
SHOS 32-125/11	SHOS4 32-200/07																																																										
SHOS 32-125/15	SHOS4 40-125/03																																																										
SHOS 32-125/22	SHOS4 40-160/05																																																										
SHOS 32-160/30	SHOS4 40-160/07																																																										
SHOS 32-160/40	SHOS4 40-160/11																																																										
SHOS 32-160/55	SHOS4 50-125/07																																																										
SHOS 32-200/30	SHOS4 50-125/11																																																										
SHOS 32-200/40	SHOS4 50-160/11																																																										
SHOS 32-200/55	SHOS4 50-160/15																																																										
SHOS 40-125/15																																																											
SHOS 40-125/22																																																											
SHOS 40-125/30																																																											
SHOS 40-160/40																																																											
SHOS 40-160/55																																																											
SHOS 40-160/75																																																											
SHOS 50-125/55																																																											
SHOS 50-125/75																																																											
		shos-shos4-p-en_a_mo																																																									

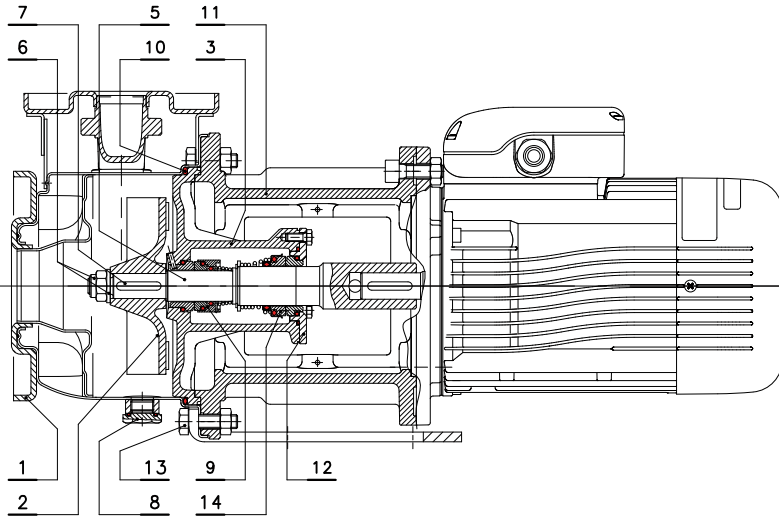
NR REF.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Wirnik 25-32-40-50-65(160)	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
3	Pokrywa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
5	Szttywne sprzęgło	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Nakrętka blokująca i podkładka wirnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Klin	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Korek napełniania / spustu	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Uszczelnienie mechaniczne	Węglik krzemu / węglik wolframu / FPM (wersja standardowa)		
10	Elastomery	FPM (wersja standardowa)		
11	Łącznik	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Klasa 25
12	Adapter pompa - silnik	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Klasa 25
13	Śruby mocujące korpus pompy	Stal ocynkowana		

**SERIA SHOS**  
**LISTA MODELI I TABELA MATERIAŁÓW**


NR REF.	NAZWA	MATERIAŁ	NORMY ODNIESIENIA	
			EUROPA	USA
1	Korpus pompy	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Wirnik 25-32-40-50-65(160)	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
3	Pokrywa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
5	Sztywne sprzęgło	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Nakrętka blokująca i podkładka wirnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Klin	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Korek napełniania / spustu	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Uszczelnienie mechaniczne	Węglik krzemu / węglik wolframu / FPM (wersja standardowa)		
10	Elastomery	FPM (wersja standardowa)		
11	Łącznik	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Klasa 25
12	Adapter pompa - silnik	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Klasa 25
13	Śruby mocujące korpus pompy	Stal ocynkowana		

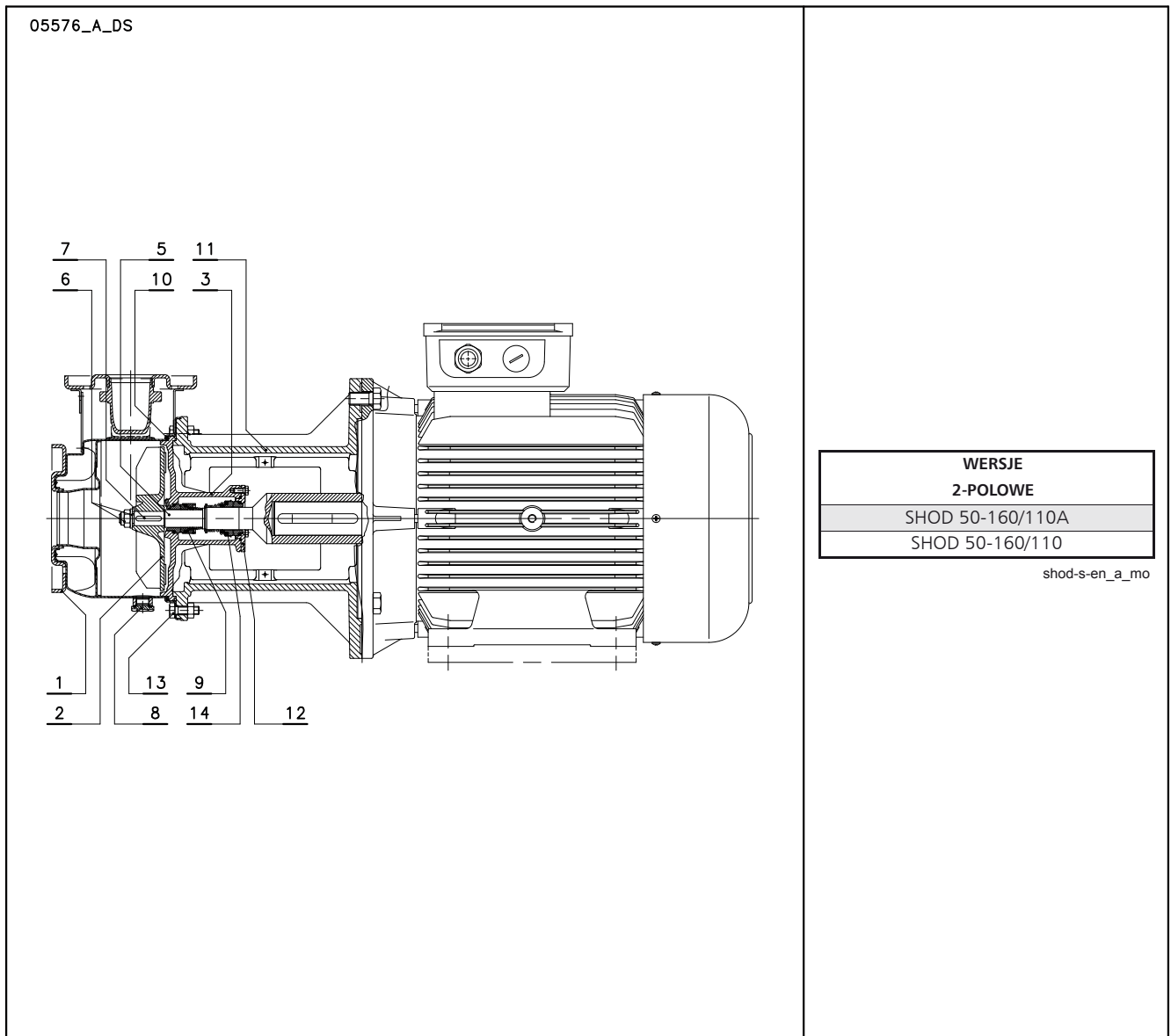


## SERIA SHOD - SHOD4 (PODWÓJNE USZCZELNIENIE MECHANICZNE) LISTA MODELI I TABELA MATERIAŁÓW

<p>05575_A_DS</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">WERSJE</th> </tr> <tr> <th>2-POLOWE</th> <th>4-POLOWE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SHOD 25-125/11</td><td>SHOD4 25-125/03</td></tr> <tr><td>SHOD 25-125/15</td><td>SHOD4 25-160/03</td></tr> <tr><td>SHOD 25-125/22</td><td>SHOD4 25-160/05</td></tr> <tr><td>SHOD 25-160/30</td><td>SHOD4 25-160/07</td></tr> <tr><td>SHOD 25-160/40</td><td>SHOD4 25-200/07</td></tr> <tr><td>SHOD 25-160/55</td><td>SHOD4 32-125/03</td></tr> <tr><td>SHOD 25-200/30</td><td>SHOD4 32-160/03</td></tr> <tr><td>SHOD 25-200/40</td><td>SHOD4 32-160/05</td></tr> <tr><td>SHOD 25-200/55</td><td>SHOD4 32-160/07</td></tr> <tr><td>SHOD 32-125/11</td><td>SHOD4 32-200/07</td></tr> <tr><td>SHOD 32-125/15</td><td>SHOD4 40-125/03</td></tr> <tr><td>SHOD 32-125/22</td><td>SHOD4 40-160/05</td></tr> <tr><td>SHOD 32-160/30</td><td>SHOD4 40-160/07</td></tr> <tr><td>SHOD 32-160/40</td><td>SHOD4 40-160/11</td></tr> <tr><td>SHOD 32-160/55</td><td>SHOD4 50-125/07</td></tr> <tr><td>SHOD 32-200/30</td><td>SHOD4 50-125/11</td></tr> <tr><td>SHOD 32-200/40</td><td>SHOD4 50-160/11</td></tr> <tr><td>SHOD 32-200/55</td><td>SHOD4 50-160/15</td></tr> <tr><td>SHOD 40-125/15</td><td></td></tr> <tr><td>SHOD 40-125/22</td><td></td></tr> <tr><td>SHOD 40-125/30</td><td></td></tr> <tr><td>SHOD 40-160/40</td><td></td></tr> <tr><td>SHOD 40-160/55</td><td></td></tr> <tr><td>SHOD 40-160/75</td><td></td></tr> <tr><td>SHOD 50-125/55</td><td></td></tr> <tr><td>SHOD 50-125/75</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">shod-shod4-p-en_a_mo</p>	WERSJE		2-POLOWE	4-POLOWE	SHOD 25-125/11	SHOD4 25-125/03	SHOD 25-125/15	SHOD4 25-160/03	SHOD 25-125/22	SHOD4 25-160/05	SHOD 25-160/30	SHOD4 25-160/07	SHOD 25-160/40	SHOD4 25-200/07	SHOD 25-160/55	SHOD4 32-125/03	SHOD 25-200/30	SHOD4 32-160/03	SHOD 25-200/40	SHOD4 32-160/05	SHOD 25-200/55	SHOD4 32-160/07	SHOD 32-125/11	SHOD4 32-200/07	SHOD 32-125/15	SHOD4 40-125/03	SHOD 32-125/22	SHOD4 40-160/05	SHOD 32-160/30	SHOD4 40-160/07	SHOD 32-160/40	SHOD4 40-160/11	SHOD 32-160/55	SHOD4 50-125/07	SHOD 32-200/30	SHOD4 50-125/11	SHOD 32-200/40	SHOD4 50-160/11	SHOD 32-200/55	SHOD4 50-160/15	SHOD 40-125/15		SHOD 40-125/22		SHOD 40-125/30		SHOD 40-160/40		SHOD 40-160/55		SHOD 40-160/75		SHOD 50-125/55		SHOD 50-125/75	
WERSJE																																																									
2-POLOWE	4-POLOWE																																																								
SHOD 25-125/11	SHOD4 25-125/03																																																								
SHOD 25-125/15	SHOD4 25-160/03																																																								
SHOD 25-125/22	SHOD4 25-160/05																																																								
SHOD 25-160/30	SHOD4 25-160/07																																																								
SHOD 25-160/40	SHOD4 25-200/07																																																								
SHOD 25-160/55	SHOD4 32-125/03																																																								
SHOD 25-200/30	SHOD4 32-160/03																																																								
SHOD 25-200/40	SHOD4 32-160/05																																																								
SHOD 25-200/55	SHOD4 32-160/07																																																								
SHOD 32-125/11	SHOD4 32-200/07																																																								
SHOD 32-125/15	SHOD4 40-125/03																																																								
SHOD 32-125/22	SHOD4 40-160/05																																																								
SHOD 32-160/30	SHOD4 40-160/07																																																								
SHOD 32-160/40	SHOD4 40-160/11																																																								
SHOD 32-160/55	SHOD4 50-125/07																																																								
SHOD 32-200/30	SHOD4 50-125/11																																																								
SHOD 32-200/40	SHOD4 50-160/11																																																								
SHOD 32-200/55	SHOD4 50-160/15																																																								
SHOD 40-125/15																																																									
SHOD 40-125/22																																																									
SHOD 40-125/30																																																									
SHOD 40-160/40																																																									
SHOD 40-160/55																																																									
SHOD 40-160/75																																																									
SHOD 50-125/55																																																									
SHOD 50-125/75																																																									

NR REF.	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 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
3	Pokrywa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
5	Sztywne sprzęgło	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Nakrętka blokująca i podkładka wirnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Klin	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Korek napełniania / spustu	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Przednie uszczelnienie mechaniczne	Węglik krzemu / węglik wolframu / FPM (wersja standardowa)		
10	Elastomery	FPM (wersja standardowa)		
11	Łącznik	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Klasa 25
12	Osłona uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
13	Śruby mocujące korpus pompy	Stal ocynkowana		
14	Tyłne uszczelnienie mechaniczne	Ceramika / grafit / FPM (wersja standardowa)		

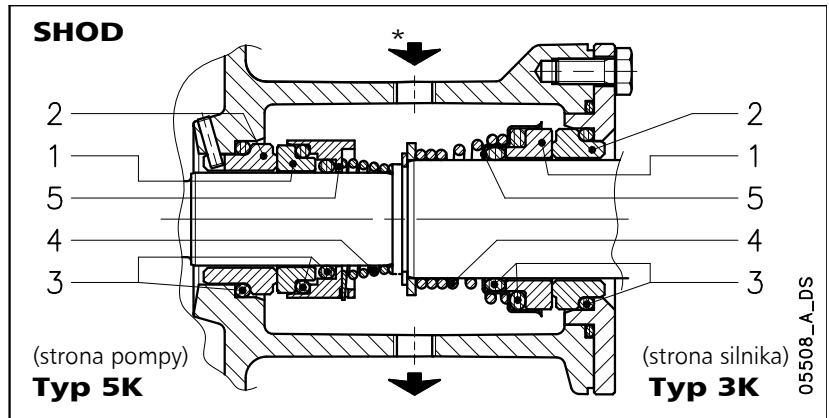
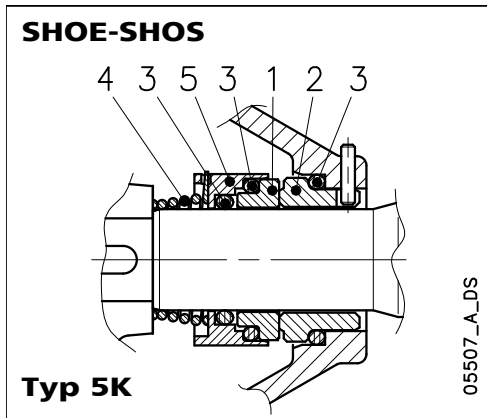
## SERIA SHOD (PODWÓJNE USZCZELNIENIE MECHANICZNE) LISTA MODELI I TABELA MATERIAŁÓW



NR REF.	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 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
3	Pokrywa uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10213-4-GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	ASTM CF8M (odlew AISI 316)
5	Szttywne sprzęgło	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Nakrętka blokująca i podkładka wirnika	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Klin	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Korek napełniania / spustu	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Przednie uszczelnienie mechaniczne	Węglik krzemu / węglik wolframu / FPM (wersja standardowa)		
10	Elastomery	FPM (wersja standardowa)		
11	Łącznik	Żeliwo	EN 1561-GJL-200 (JL1030)	ASTM Klasa 25
12	Ośłona uszczelnienia	Stal nierdzewna	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
13	Śruby mocujące korpus pompy	Stal ocynkowana		
14	Tylne uszczelnienie mechaniczne	Ceramika / grafit / FPM (wersja standardowa)		

## USZCZELNIENIA MECHANICZNE SHO, ZGODNE Z EN 12756

Uszczelnienie mechaniczne z wymiarami montażowymi zgodnie z EN12756 (dawne DIN 24960) i ISO 3069.



(\*) Płukanie uszczelnień należy wykonywać stosując czystą ciecz i zewnętrzny system płukania. Ciecz powinna być kompatybilna z pompowaną cieczą i powinna mieć ciśnienie o 0,5 bara większe niż ciśnienie w pompie. (podłączenia Rp 1/4).

## LISTA MATERIAŁÓW

POZYCJA 1 - 2	POZYCJA 3	POZYCJA 4 - 5
<b>B</b> : Grafit impregnowany żywicą	<b>E</b> : EPDM	<b>G</b> : AISI 316
<b>Q<sub>1</sub></b> : Węgiel krzemowy	<b>V</b> : FPM	
<b>C</b> : Specjalny grafit impregnowany żywicą	<b>T</b> : PTFE	
<b>V</b> : Ceramika		

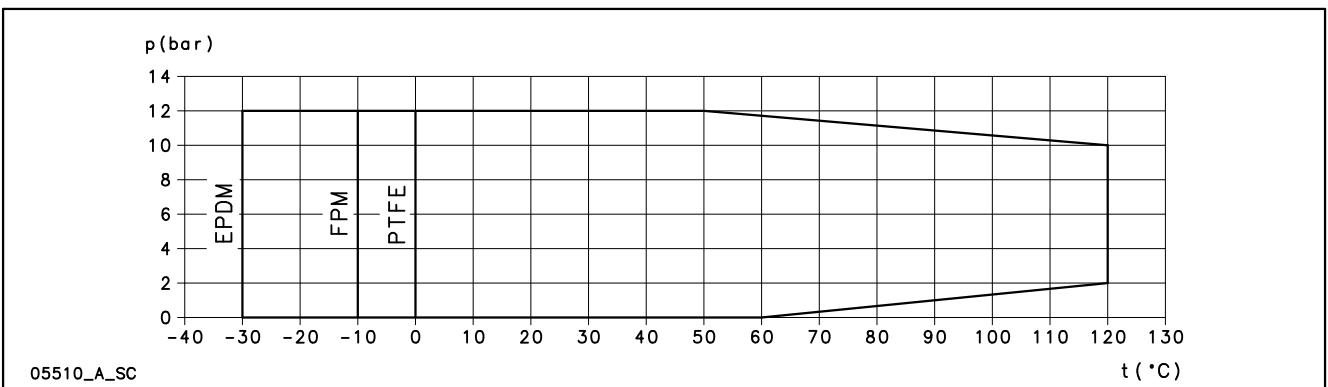
sho-shod\_ten-mec-en\_a\_tm

## TYPY USZCZELNIEŃ

TYPE	POZYCJA					TEMPERATURA (°C)
	1 CZĘŚĆ STACJONARNA	2 CZĘŚĆ OBROTOWA	3 ELASTOMERY	4 SPRĘŻYNA	5 POZOSTAŁE	
<b>STANDARDOWE USZCZELNIENIE MECHANICZNE</b>						
3K - V B V G G	V	B	V	G	G	-10 +120
5K - Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> V G G	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	V	G	G	-10 +120
<b>INNE RODZAJE USZCZELNIENIA MECHANICZNEGO</b>						
3K - V B E G G	V	B	E	G	G	-30 +120
5K - Q <sub>1</sub> B V G G	Q <sub>1</sub>	B	V	G	G	-10 +120
5K - Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> E G G	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	E	G	G	-30 +120
5K - Q <sub>1</sub> B E G G	Q <sub>1</sub>	B	E	G	G	-30 +120
5K - Q <sub>1</sub> C T G G	Q <sub>1</sub>	C	T	G	G	0 +120
5K - Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> T G G	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	T	G	G	0 +120

sho-shod\_tipi-ten-mec-en\_a\_tm

## ZAKRESY ZASTOSOWAŃ: CIŚNIENIE / TEMPERATURA DLA RODZAJÓW USZCZELNIEŃ WYMIENIONYCH POWYŻEJ



## SILNIKI SERII SHO

**Standardowo dostarczane suchostojące silniki trójfazowe IE2  $\geq$  0,75 kW są zgodne z przepisami (EC) nr 640/2009 i IEC 60034-30.**

Silniki klatkowe (TEFC), z chłodzeniem zewnętrznym.

Działanie elektryczne zgodne z EN 60034-1.

Klasa izolacji 155 (F).

Stopień ochrony IP55.

Korki spustu cieczy kondensacyjnej dla wersji standardowej.

Chłodzenie wentylatorem zgodnie z EN 60034-6.

Dławik kabla zgodnie z EN 50262.

Napięcie standardowe:

- **Wersja trójfazowa:** 220-240/380-415 V 50 Hz dla mocy do 3 kW. 380-415/660-690 V 50 Hz dla mocy powyżej 3 kW. Zastosowanie zabezpieczenia przeciążeniowego po stronie użytkownika.

## SERIA SHOE SILNIKI TRÓJFAZOWE 50 Hz, 2-POLOWE

P <sub>N</sub> kW	Sprawność η <sub>N</sub> %																		IE	Rok produkcji
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V				
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
1,1	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	2	Od Czerwca 2011
1,5	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8		
2,2	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7		
3	85,5	86,8	85,6	86,1	86,8	85,6	86,3	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6		
4	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3		
5,5	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6		
7,5	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1		
9,2	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8	89,3	88,8	88,8		
11	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,3	91,1	90,3	90,8	91,1	90,3	91,0	91,1	90,3		

P <sub>N</sub> kW	Producent		ROZMIAR IEC	Konstrukcja	Ilość bieg.	f <sub>N</sub> Hz	Dane napięcia 400 V / 50 Hz				
	Lowara srl Unipersonale Reg. No. 341820260 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cosφ	I <sub>s</sub> / I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>s</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>m</sub> /T <sub>N</sub>
	Model										
1,1	SM90RB14S/311HE		90R	SPECJALNA	2	50	0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,5	PLM90B14S/315		90				0,86	7,86	4,96	3,34	3,27
2,2	PLM90B14S/322		90				0,80	8,63	7,25	3,74	3,71
3	PLM90B14S/330		90				0,82	8,39	9,96	3,50	3,32
4	PLM112RB14S/340		112R				0,85	9,52	13,1	3,04	4,40
5,5	PLM112B14S/355		112				0,87	10,3	18,1	4,43	5,80
7,5	PLM132B14S/375		132				0,87	9,21	24,5	3,26	4,55
9,2	PLM132B14S/392		132				0,88	9,66	30,3	3,17	4,54
11	PLM132B14S/3110		132				0,87	9,72	36,0	3,46	4,56

P <sub>N</sub> kW	Napięcie U <sub>N</sub> V										n <sub>N</sub> min <sup>-1</sup>	Zobacz uwagę	Warunki pracy **				
	Δ			Y			Δ			Y			Wysokość nad poziomem morza (m)	Temp. otocz. min/maks °C	ATEX		
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V						690 V	
	I <sub>N</sub> (A)																
1,1	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900	≤ 1000	-15 / 40	Nie		
1,5	5,53	5,23	5,13	3,19	3,02	2,96	3,19	3,03	2,96	1,84	1,75	2865 ÷ 2895					
2,2	8,05	8,04	8,09	4,65	4,64	4,67	4,62	4,61	4,63	2,67	2,66	2885 ÷ 2900					
3	10,8	10,6	10,6	6,23	6,14	6,12	6,18	6,10	6,06	3,57	3,52	2850 ÷ 2885					
4	13,6	13,5	13,5	7,88	7,77	7,79	7,80	7,63	7,65	4,51	4,41	2895 ÷ 2920					
5,5	18,3	18,0	17,9	10,6	10,4	10,3	10,6	10,4	10,5	6,14	6,02	2885 ÷ 2905					
7,5	25,4	24,8	24,4	14,7	14,3	14,1	14,5	14,0	13,9	8,35	8,11	2920 ÷ 2935					
9,2	29,7	28,9	28,3	17,2	16,7	16,4	17,3	16,8	16,6	10,0	9,70	2910 ÷ 2930					
11	36,0	35,1	34,7	20,8	20,3	20,0	20,8	20,3	20,1	12,0	11,7	2910 ÷ 2925					

shoe-ie2-mott-2p50-en\_a\_te

\* R = Zredukowany rozmiar obudowy silnika w porównaniu do przedłużenia wału i kołnierza.

\*\* Warunki pracy odnoszą się tylko do silnika. Odnosnie pomp elektrycznych należy odnieść się do limitów podanych w instrukcji obsługi.

Uwaga: Przestrzegać regulacji lokalnych w zakresie gospodarki odpadami.

**SERIA SHOS - SHOD**  
**SILNIKI TRÓJFAZOWE 50 Hz, 2-POLOWE**

P <sub>N</sub> kW	Sprawność $\eta_N$ %																		IE	Rok produkcji
	$\Delta$ 220 V Y 380 V			$\Delta$ 230 V Y 400 V			$\Delta$ 240 V Y 415 V			$\Delta$ 380 V Y 660 V			$\Delta$ 400 V Y 690 V			$\Delta$ 415 V				
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
1,1	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	80,1	80,1	78,9	2	Od Czerwca 2011
1,5	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8		
2,2	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7		
3	85,5	86,8	85,6	86,1	86,8	85,6	86,3	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6	85,5	86,8	85,6		
4	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3		
5,5	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6	87,6		
7,5	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1	88,6	88,1	88,1		
11	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8	89,8		

P <sub>N</sub> kW	Producent		ROZMIAR IEC	Konstrukcja	Ilość bieg.	f <sub>N</sub> Hz	Dane napięcia 400 V / 50 Hz				
	Lowara srl Unipersonale Reg. No. 341820260 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cos $\phi$	I <sub>s</sub> / I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	Ts/T <sub>N</sub>	Tm/T <sub>N</sub>
	Model										
1,1	SM80B5/311HE		80	B5	2	50	0,82	8,98	3,63	4,62	4,00
1,5	PLM90B5/315		90				0,86	7,86	4,96	3,34	3,27
2,2	PLM90B5/322		90				0,80	8,63	7,25	3,74	3,71
3	PLM100RB5/330		100R				0,82	8,39	9,96	3,50	3,32
4	PLM112RB5/340		112R				0,85	9,52	13,1	3,04	4,40
5,5	PLM132RB5/355		132R				0,87	10,3	18,1	4,43	5,80
7,5	PLM132B5/375		132				0,87	9,21	24,5	3,26	4,55
11	PLM160B35/3110		160				B35	0,88	8,14	35,6	2,22

P <sub>N</sub> kW	Napięcie U <sub>N</sub> V											$n_N$ min <sup>-1</sup>	Warunki pracy **			
	$\Delta$			Y			$\Delta$			Y			Wysokość nad poziomem morza (m)	Temp. otocz. min/maks °C	ATEX	
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V					
	I <sub>N</sub> (A)															
1,1	4,17	4,09	4,07	2,41	2,36	2,35	2,40	2,36	2,34	1,39	1,36	2880 ÷ 2900	Zobacz uwagę	≤ 1000	-15 / 40	Nie
1,5	5,53	5,23	5,13	3,19	3,02	2,96	3,19	3,03	2,96	1,84	1,75	2865 ÷ 2895				
2,2	8,05	8,04	8,09	4,65	4,64	4,67	4,62	4,61	4,63	2,67	2,66	2885 ÷ 2900				
3	10,8	10,6	10,6	6,23	6,14	6,12	6,18	6,10	6,06	3,57	3,52	2850 ÷ 2885				
4	13,6	13,5	13,5	7,88	7,77	7,79	7,80	7,63	7,65	4,51	4,41	2895 ÷ 2920				
5,5	18,3	18,0	17,9	10,6	10,4	10,3	10,6	10,4	10,5	6,14	6,02	2885 ÷ 2905				
7,5	25,4	24,8	24,4	14,7	14,3	14,1	14,5	14,0	13,9	8,35	8,11	2920 ÷ 2935				
11	35,5	34,3	33,4	20,5	19,8	19,3	20,6	19,9	19,5	11,9	11,5	2940 ÷ 2950				

\* R = Zredukowany rozmiar obudowy silnika w porównaniu do przedłużenia wału i kołnierza.

shosshod-ie2-mott-2p50-en\_a\_te

\*\* Warunki pracy odnoszą się tylko do silnika. Odnośnie pomp elektrycznych należy odnieść się do limitów podanych w instrukcji obsługi.

Uwaga: Przestrzegać regulacji lokalnych w zakresie gospodarki odpadami.

**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**SILNIKI TRÓJFAZOWE 50 Hz, 4-POLOWE**

P <sub>N</sub> kW	Sprawność η <sub>N</sub> %																		Rok produkcji				
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V				IE			
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4					
0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Od Czerwca 2011	
0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0,75	80,4	81,3	79,8	81,1	81,4	79,1	81,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4		-
1,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1		2
1,5	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0		-
0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
0,75	80,4	81,3	79,8	81,1	81,4	79,1	81,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4	80,4	81,2	78,4		-
1,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1	81,4	81,4	81,1		2
1,5	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0	83,1	83,1	82,0		-

P <sub>N</sub> kW	Producent		ROZMIAR IEC	Konstrukcja	Ilość bieg.	f <sub>N</sub> Hz	Dane napięcia 400 V / 50 Hz					
	Lowara srl Unipersonale Reg. No. 341820260 Montecchio Maggiore Vicenza - Italia						cosφ	Is / I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	Ts/T <sub>N</sub>	Tm/T <sub>N</sub>	
	Model											
0,37	SM471B5/304		SHOE4	SPECJALNA	4	50	0,60	3,39	2,57	3,40	2,47	
0,55	SM490RB14S/305						90R	0,67	3,95	3,77	2,45	2,38
0,75	LLM490RB14S/307						90	0,75	5,78	5,03	2,77	3,31
1,1	PLM490B5S/311						90	0,72	6,34	7,27	2,80	3,43
1,5	PLM490B5S/315						90	0,67	6,79	9,88	3,33	3,67
0,37	SM480B5/304		SHOS-SHOD	B5	4	50	0,60	3,39	2,57	3,40	2,47	
0,55	SM480B5/305						80	0,67	3,95	3,77	2,45	2,38
0,75	LLM480B5/307						90	0,75	5,78	5,03	2,77	3,31
1,1	PLM490B5/311						90	0,72	6,34	7,27	2,80	3,43
1,5	PLM490B5/315						90	0,67	6,79	9,88	3,33	3,67

P <sub>N</sub> kW	Napięcie U <sub>N</sub> V											η <sub>N</sub> min <sup>-1</sup>	Warunki pracy **			
	Δ			Y			Δ			Y			Wysokość nad poziomem morza (m)	Temp. otocz. min/maks °C	ATEX	
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V					
	I <sub>N</sub> (A)															
0,37	2,46	2,53	2,62	1,42	1,46	1,51	-	-	-	-	-	1355 ÷ 1380	Zobacz uwagę	≤ 1000	-15 / 40	Nie
0,55	2,98	3,03	3,1	1,72	1,75	1,79	-	-	-	-	-	1380 ÷ 1400				
0,75	3,08	3,03	3,01	1,78	1,75	1,74	1,78	1,75	1,74	1,03	1,01	1410 ÷ 1430				
1,1	4,64	4,61	4,61	2,68	2,66	2,66	2,66	2,64	2,64	1,54	1,53	1435 ÷ 1445				
1,5	6,50	6,51	6,62	3,75	3,76	3,82	3,74	3,75	3,80	2,16	2,16	1440 ÷ 1450				
0,37	2,46	2,53	2,62	1,42	1,46	1,51	-	-	-	-	-	1355 ÷ 1380				
0,55	2,98	3,03	3,1	1,72	1,75	1,79	-	-	-	-	-	1380 ÷ 1400				
0,75	3,08	3,03	3,01	1,78	1,75	1,74	1,78	1,75	1,74	1,03	1,01	1410 ÷ 1430				
1,1	4,64	4,61	4,61	2,68	2,66	2,66	2,66	2,64	2,64	1,54	1,53	1435 ÷ 1445				
1,5	6,50	6,51	6,62	3,75	3,76	3,82	3,74	3,75	3,80	2,16	2,16	1440 ÷ 1450				

shoe4-ie2-mott-4p50-en\_a\_te

\* R = Zredukowany rozmiar obudowy silnika w porównaniu do przedłużenia wału i kołnierza.

\*\* Warunki pracy odnoszą się tylko do silnika. Odnośnie pomp elektrycznych należy odnieść się do limitów podanych w instrukcji obsługi.

Uwaga: Przestrzegać regulacji lokalnych w zakresie gospodarki odpadami.

## POZIOM HAŁASU

W tabeli poniżej podano średnie poziomy ciśnienia akustycznego (Lp) mierzone z odległości 1 metra, w swobodnej przestrzeni, zgodnie z krzywą A (norma ISO 1680).

Wartości hałasu mierzone są przy biegu jałowym silnika 50 Hz z tolerancją 3 dB (A).

### SHOE 50 Hz 2-POLOWE

MOC kW	TYP SILNIKA ROZMIAR IEC*	POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO LpA dB
1,1	90R	<70
1,5	90R	<70
2,2	90R	<70
3	90	<70
4	112R	<70
5,5	112	<70
7,5	132	71
9,2	132	73
11	132	73

### SHOS-SHOD 50 Hz 2-POLOWE

MOC kW	TYP SILNIKA ROZMIAR IEC*	POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO LpA dB
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	160	71

### SHOE4 50 Hz 4-POLOWE

MOC kW	TYP SILNIKA ROZMIAR IEC*	POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO LpA dB
0,37	71	<70
0,55	90R	<70
0,75	90R	<70
1,1	90	<70
1,5	90	<70

### SHOS4-SHOD4 50 Hz 4-POLOWE

MOC kW	TYP SILNIKA ROZMIAR IEC	POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO LpA dB
0,37	80	<70
0,55	80	<70
0,75	80	<70
1,1	90	<70
1,5	90	<70

\* R = Zredukowany rozmiar obudowy silnika w porównaniu do przedłużenia wału i kołnierza.

sho\_mott-en\_b\_tr



**DOSTĘPNE NAPIĘCIA  
 SILNIKI SERII SHO**

P <sub>N</sub> kW	TRÓJFAZOWE 2-POLOWE																	
	50 Hz							60 Hz							50/60 Hz			
	3 x 220-230-240/380-400-415	3 x 380-400-415/660-690	3 x 200-208/346-360	3 x 255-265/440-460	3 x 290-300/500-525	3 x 440-460/-	3 x 500-525/-	3 x 220-230/380-400	3 x 255-265-277/440-460-480	3 x 380-400/660-690	3 x 440-460-480/-	3 x 110-115/190-200	3 x 200-208/346-360	3 x 330-346/575-600	3 x 575/-	3 x 230/400 50 Hz	3 x 265/460 60 Hz	3 x 400/690 50 Hz
1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
4	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
5,5	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
7,5	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
9,2	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
11	o	s	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

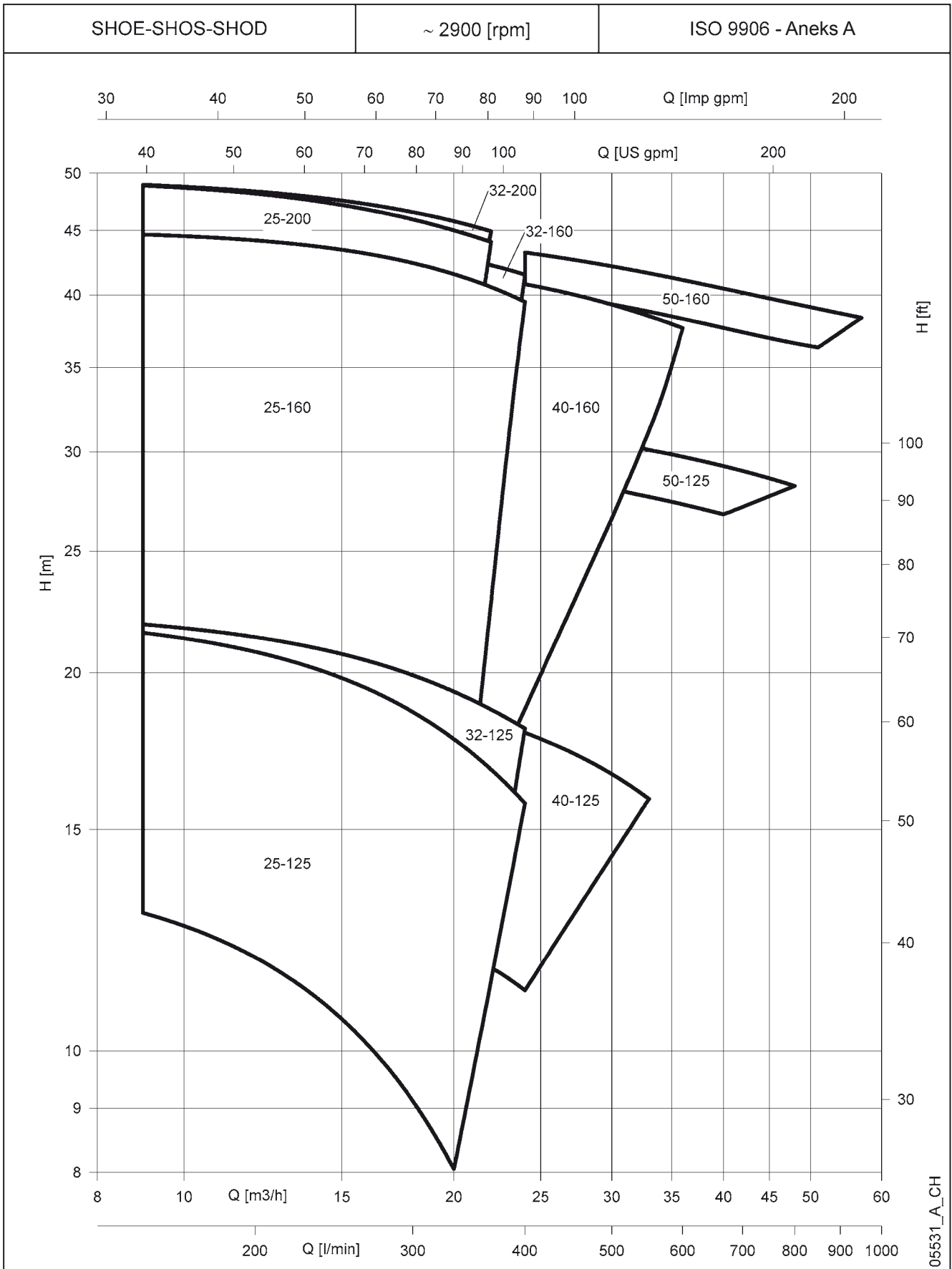
s = Napięcie standardowe

o = Napięcie opcjonalne

- = Nie dostępne

sho-volt-low-a-en\_a\_te

**SERIA SHOE - SHOS - SHOD  
ZAKRES WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 2-POLOWE**



05531\_A\_CH

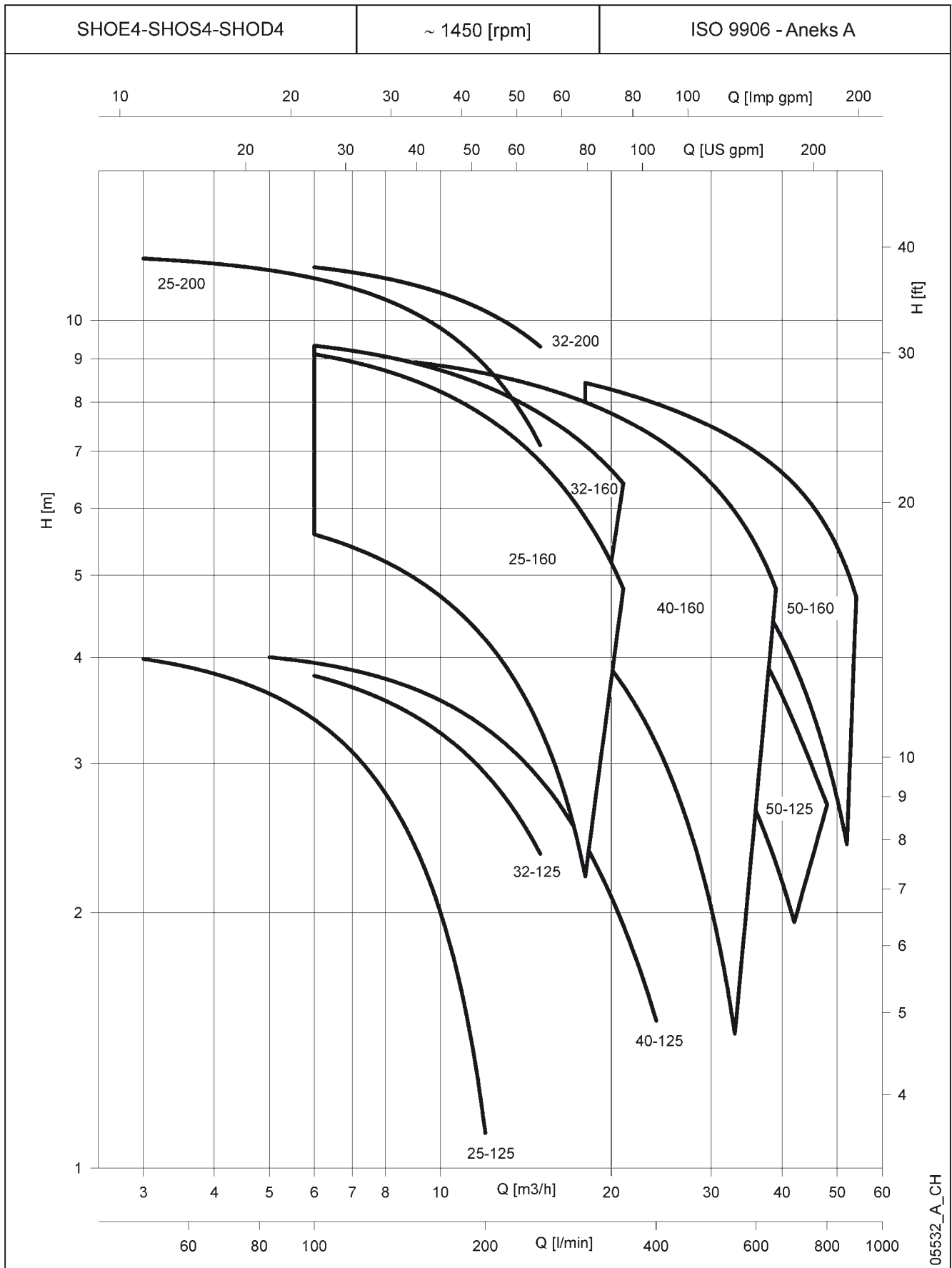
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sek}$ .

**SERIA SHOE - SHOS - SHOD**
**TABELA WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 2-POLOWE**

TYP POMPY	MOC ZNAMIONOWA		Q = WYDAJNOŚĆ																	Maks. wielkość cząstek stałych do (mm)	
			l/min 0	150	200	250	300	333	350	367	383	400	500	550	567	600	667	800	950		
			m <sup>3</sup> /h 0	9	12	15	18	20	21	22	23	24	30	33	34	36	40	48	57		
H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA SŁUPA WODY																					
SHO.. 25-125/11	1,1	1,5	14,1	12,9	11,9	10,6	9,1	8,0											22		
SHO.. 25-125/15	1,5	2	17,6	16,6	15,7	14,6	13,4	12,4	11,9	11,4									22		
SHO.. 25-125/22	2,2	3	22,4	21,5	20,8	19,8	18,6	17,7	17,2	16,8	16,3	15,7							22		
SHO.. 25-160/30	3	4	29,3	28,3	27,4	26,2	24,9	23,9	23,4	22,9									22		
SHO.. 25-160/40	4	5,5	36,7	36,2	35,5	34,4	33,2	32,2	31,7	31,2	30,6								22		
SHO.. 25-160/55	5,5	7,5	44,8	44,7	44,2	43,5	42,4	41,6	41,1	40,6	40,1	39,5							22		
SHO.. 25-200/30	3	4	32,6	31,4	30,4	29,2	27,6	26,5											20		
SHO.. 25-200/40	4	5,5	40,7	40,0	39,2	38,1	36,8	35,8	35,2										20		
SHO.. 25-200/55	5,5	7,5	49,3	48,9	48,2	47,2	45,9	45,0	44,6	44,1									20		
SHO.. 32-125/11	1,1	1,5	14,0	13,2	12,4	11,5	10,4	9,6											22		
SHO.. 32-125/15	1,5	2	17,6	16,7	16,1	15,4	14,4	13,7	13,4	13,0									22		
SHO.. 32-125/22	2,2	3	22,7	21,9	21,4	20,7	19,9	19,3	19,0	18,7	18,4	18,1							22		
SHO.. 32-160/30	3	4	29,3	28,6	27,9	27,1	26,1	25,4	25,0	24,6									22		
SHO.. 32-160/40	4	5,5	36,8	36,4	36,0	35,3	34,4	33,7	33,3	32,9	32,5								22		
SHO.. 32-160/55	5,5	7,5	44,7	44,7	44,5	44,0	43,4	42,9	42,6	42,2	41,9	41,5							22		
SHO.. 32-200/30	3	4	32,6	31,4	30,6	29,5	28,1	27,0											20		
SHO.. 32-200/40	4	5,5	40,9	40,3	39,5	38,6	37,4	36,5	36,1										20		
SHO.. 32-200/55	5,5	7,5	49,5	49,0	48,4	47,6	46,6	45,8	45,4	45,0									20		
SHO.. 40-125/15	1,5	2	14,0		13,5	13,1	12,5	12,1	11,9	11,7	11,4	11,2							30		
SHO.. 40-125/22	2,2	3	18,6		17,8	17,3	16,8	16,4	16,2	16,0	15,9	15,7	14,3						30		
SHO.. 40-125/30	3	4	20,9		19,9	19,5	19,0	18,7	18,5	18,3	18,1	17,9	16,6	15,9					30		
SHO.. 40-160/40	4	5,5	31,3		30,7	30,2	29,5	29,1	28,8	28,6	28,3	28,1	26,6						30		
SHO.. 40-160/55	5,5	7,5	38,7		38,3	37,9	37,4	36,9	36,7	36,4	36,1	35,9	34,1	33,2	33,0				30		
SHO.. 40-160/75	7,5	10	42,9		42,8	42,4	42,0	41,6	41,4	41,2	41,0	40,8	39,3	38,5	38,2	37,6			30		
SHO.. 50-125/55	5,5	7,5	29,7				29,3	29,1	29,0	28,9	28,8	28,7	28,0	27,6	27,5	27,2	26,7		40		
SHO.. 50-125/75	7,5	10	32,0				31,7	31,6	31,5	31,4	31,3	31,2	30,5	30,1	30,0	29,7	29,2	28,2	40		
SHO.. 50-160/92	9,2	12,5	41,9										40,4	39,3	38,8	38,6	38,3	37,7	36,6	30	
SHO.. 50-160/110	11	15	45,1										43,2	42,2	41,6	41,5	41,1	40,5	39,4	38,4	30

Wykonanie zgodne z normami ISO 9906 - Aneks A.

sho\_2p50-en\_c\_th

**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**
**ZAKRES WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 4-POLOWE**


05532\_A\_CH

 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sek}$ .

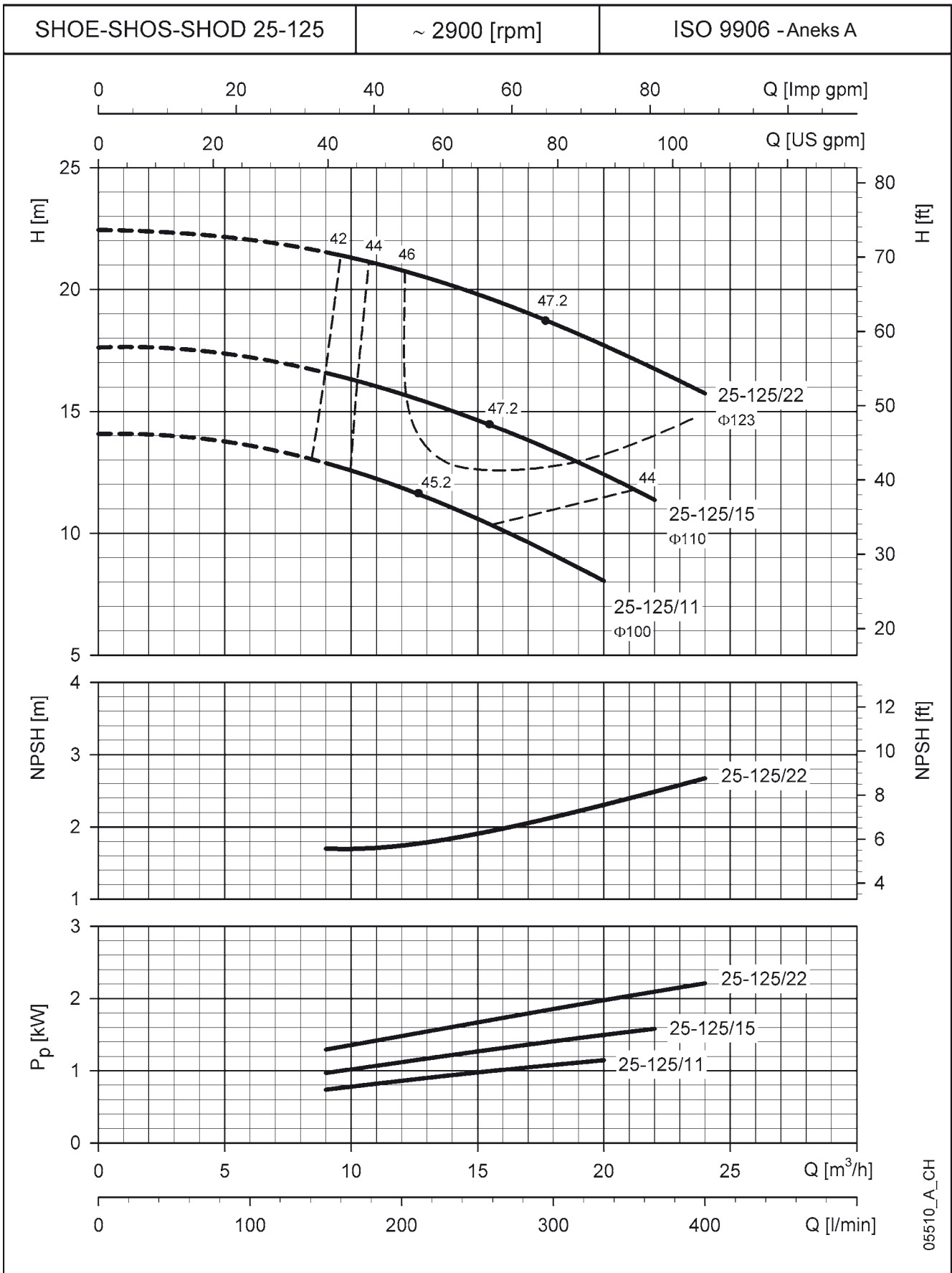
**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**
**TABELA WYDAJNOŚCI HYDRAULICZNEJ 50 Hz, 4-POLOWE**

TYP POMPY	MOC ZNAMIONOWA		Q = WYDAJNOŚĆ																	Maks. wielkość cząstek stałych do (mm)
			l/min	50	100	150	200	250	300	350	400	500	550	600	650	700	800	867	900	
			0	3	6	9	12	15	18	21	24	30	33	36	39	42	48	52	54	
			H = CAŁKOWITA WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA SŁUPA WODY																	
SHO..4 25-125/03	0,37	0,5	4,2	4,0	3,4	2,4	1,1												22	
SHO..4 25-160/03	0,37	0,5	6,1		5,6	5,0	4,2	3,3	2,2										22	
SHO..4 25-160/05	0,55	0,75	7,8		7,3	6,7	6,0	5,1	4,1										22	
SHO..4 25-160/07	0,75	1	9,5		9,1	8,5	7,7	6,8	5,9	4,8									22	
SHO..4 25-200/07	0,75	1	12,0	11,8	11,2	10,2	8,8	7,1											20	
SHO..4 32-125/03	0,37	0,5	4,2		3,8	3,4	2,9	2,3											22	
SHO..4 32-160/03	0,37	0,5	6,2		5,7	5,2	4,7	4,0	3,3										22	
SHO..4 32-160/05	0,55	0,75	7,8		7,5	7,0	6,5	6,0	5,3										22	
SHO..4 32-160/07	0,75	1	9,5		9,3	8,9	8,4	7,8	7,1	6,4									22	
SHO..4 32-200/07	0,75	1	12,0		11,5	11,0	10,2	9,3											20	
SHO..4 40-125/03	0,37	0,5	3,7			3,3	3,0	2,6	2,2	1,8	1,4								30	
SHO..4 40-160/05	0,55	0,75	5,9			5,4	5,1	4,7	4,2	3,7	3,2	2,0	1,4						30	
SHO..4 40-160/07	0,75	1	7,5			7,0	6,7	6,3	6,0	5,5	5,1	4,0	3,4	2,8					30	
SHO..4 40-160/11	1,1	1,5	9,3			8,9	8,7	8,3	8,0	7,6	7,3	6,4	5,9	5,4	4,8				30	
SHO..4 50-125/07	0,75	1	5,4					4,9	4,7	4,4	4,0	3,3	3,0	2,6	2,3	1,9			40	
SHO..4 50-125/11	1,1	1,5	6,5					6,2	6,1	5,8	5,6	4,9	4,5	4,1	3,7	3,3	2,7		40	
SHO..4 50-160/11	1,1	1,5	7,4					6,9	6,7	6,4	6,1	5,5	5,1	4,8	4,4	3,9	3,0	2,4	40	
SHO..4 50-160/15	1,5	2	9,2					8,6	8,4	8,2	8,0	7,5	7,2	7,0	6,7	6,4	5,7	5,1	4,7	40

Wykonanie zgodne z normami ISO 9906 - Aneks A.

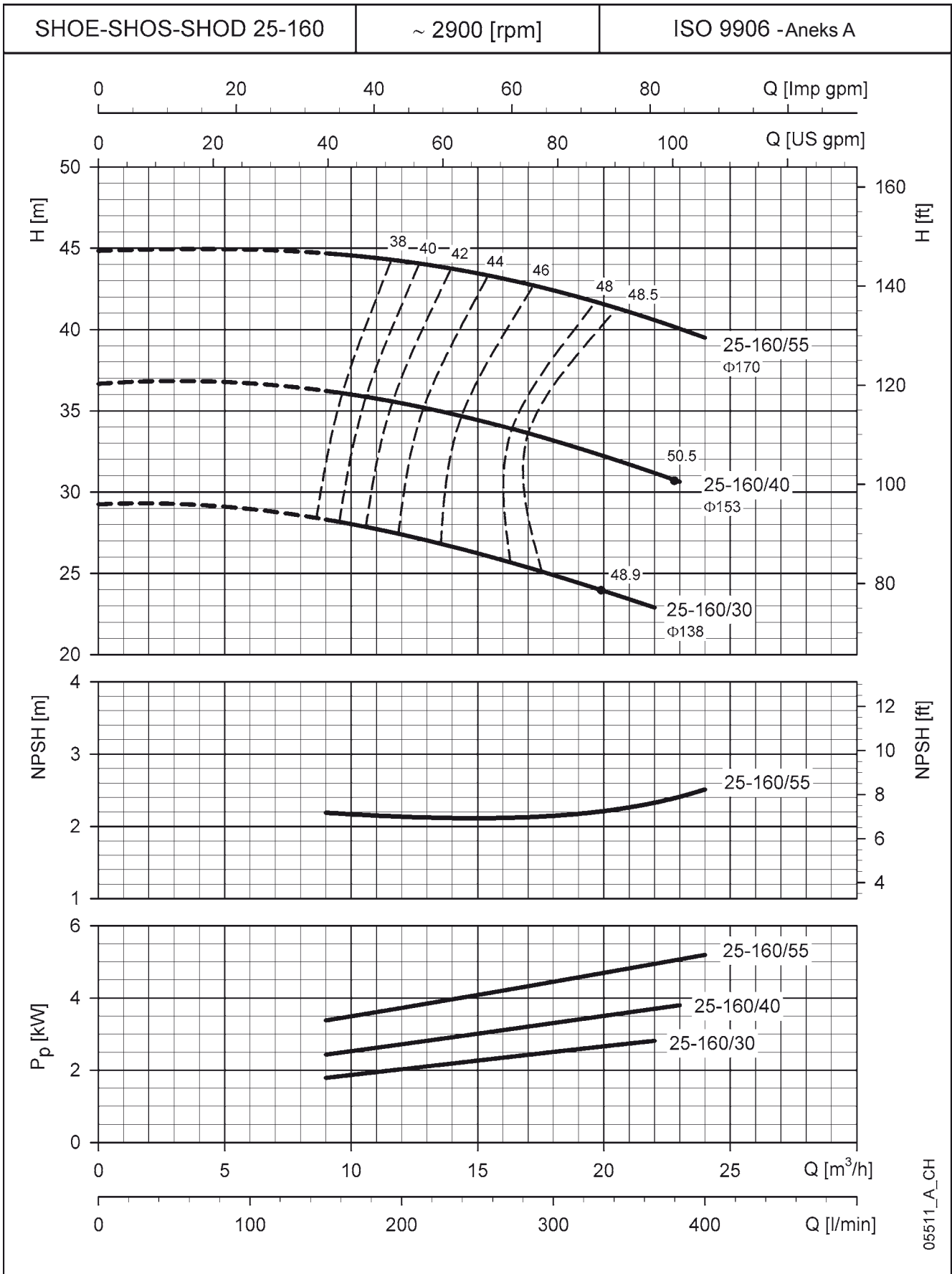
sho\_4p50-en\_c\_th

**SERIA SHOE - SHOS - SHOD  
CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

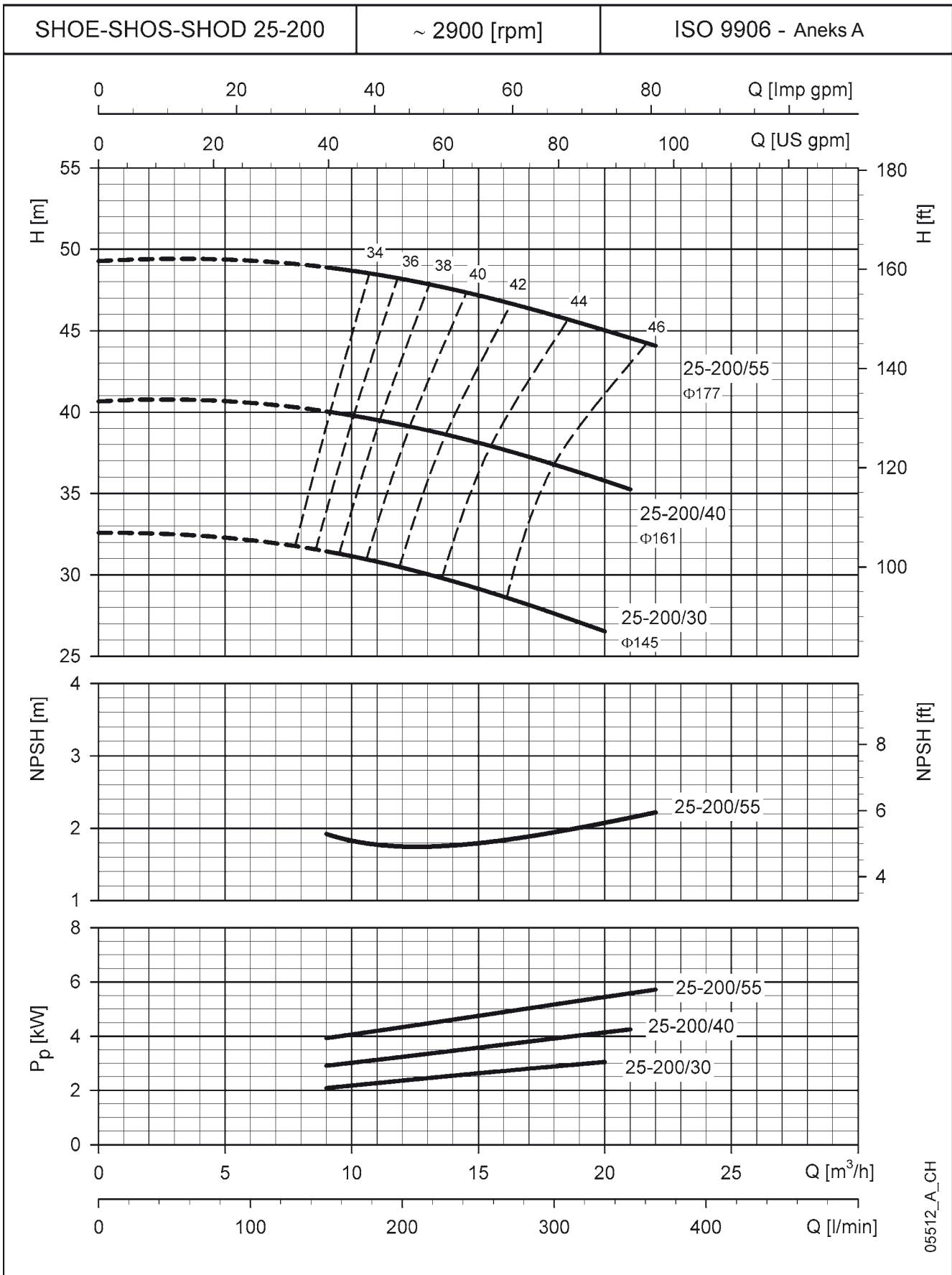
**SERIA SHOE - SHOS - SHOD**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



05511\_A\_CH

Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

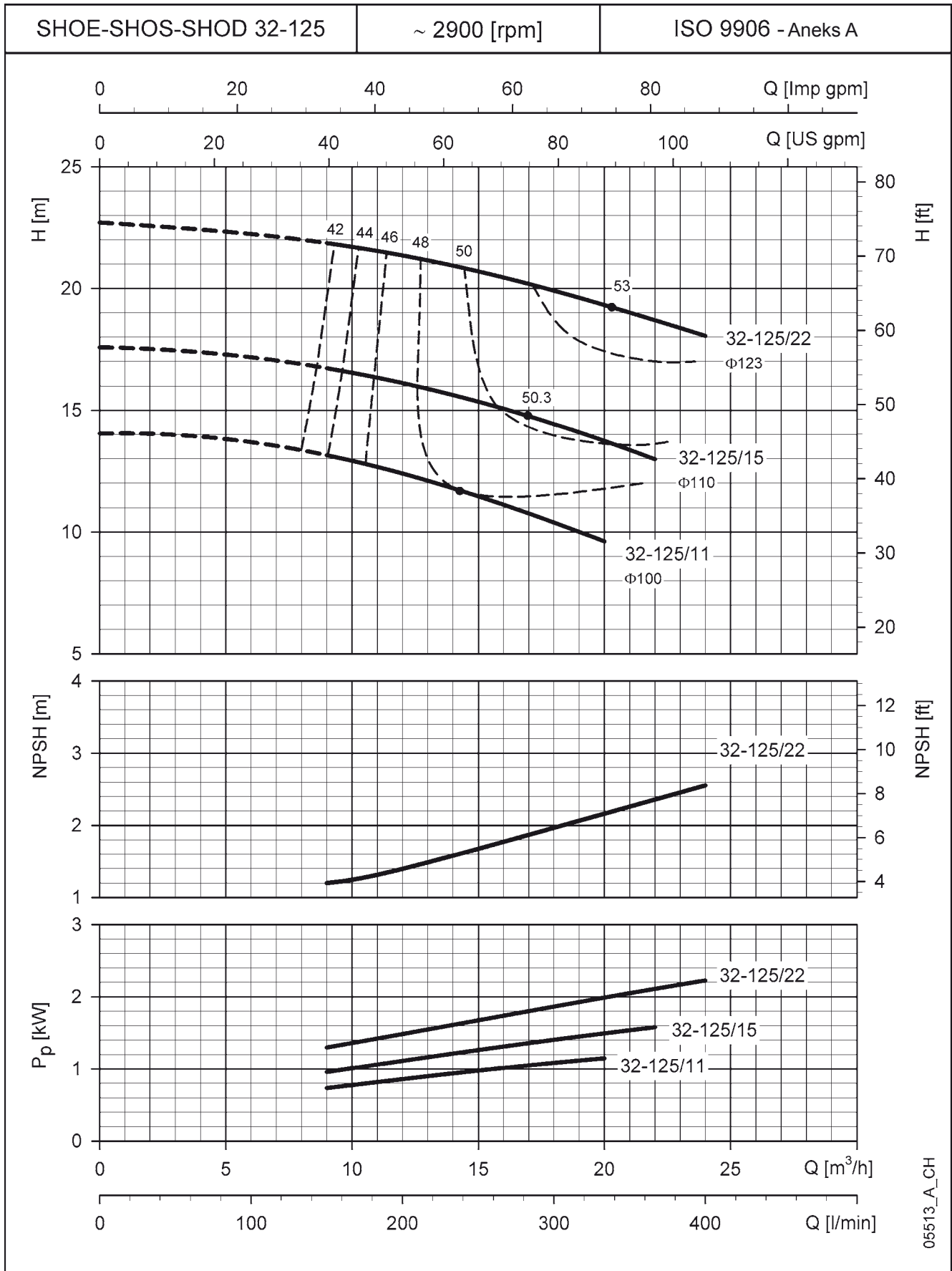
**SERIA SHOE - SHOS - SHOD**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

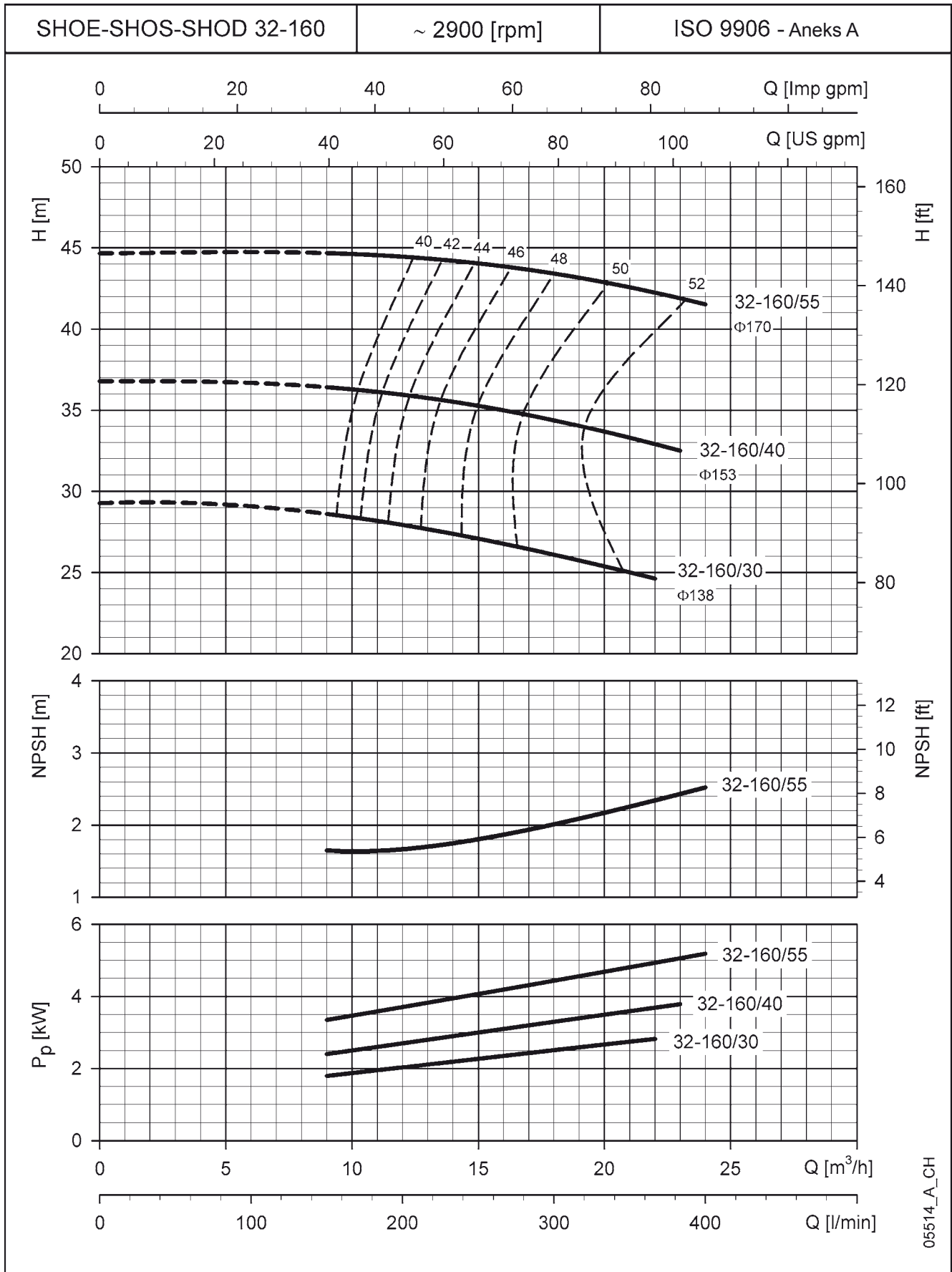


**SERIA SHOE - SHOS - SHOD  
CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**

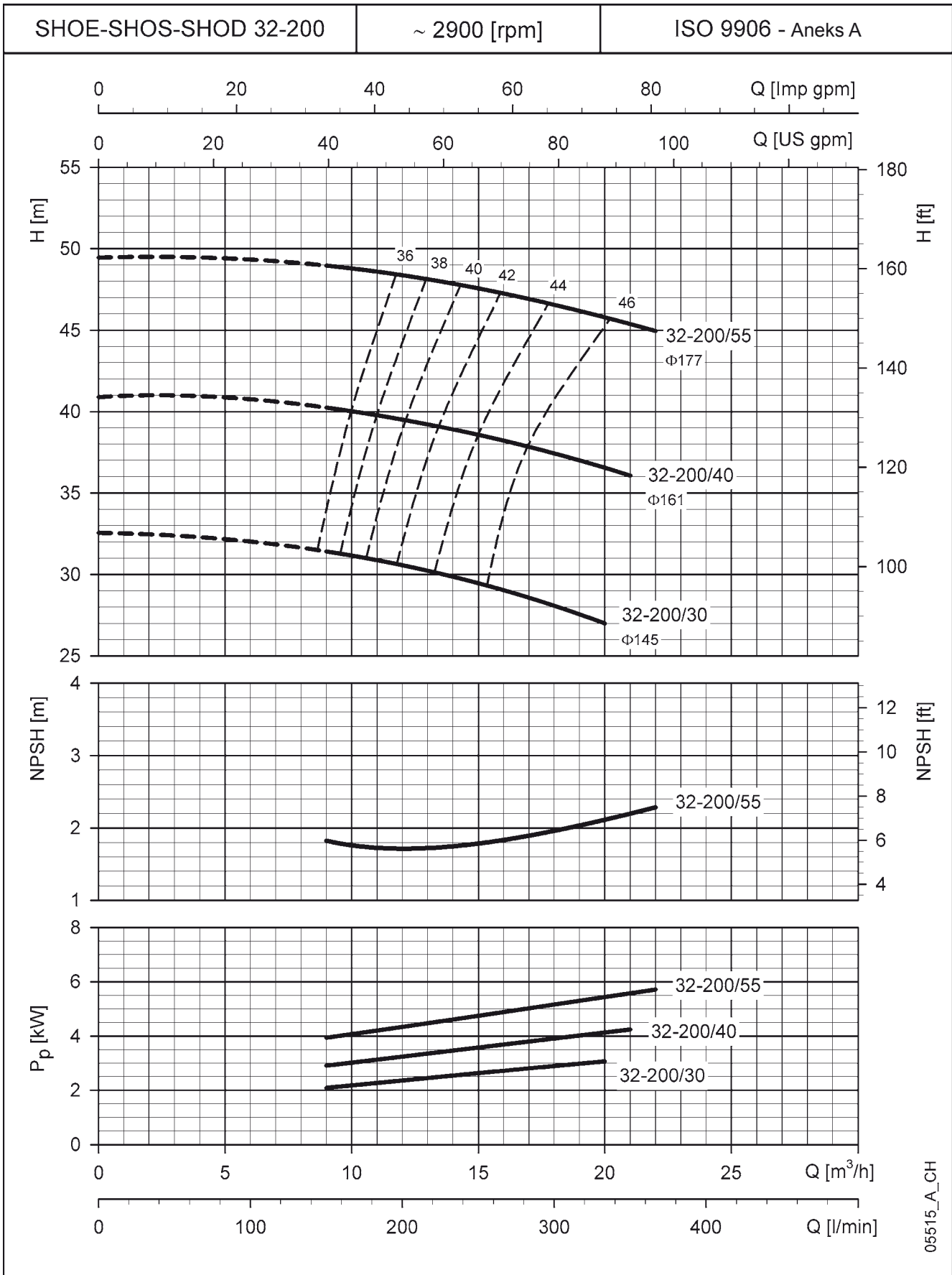


Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

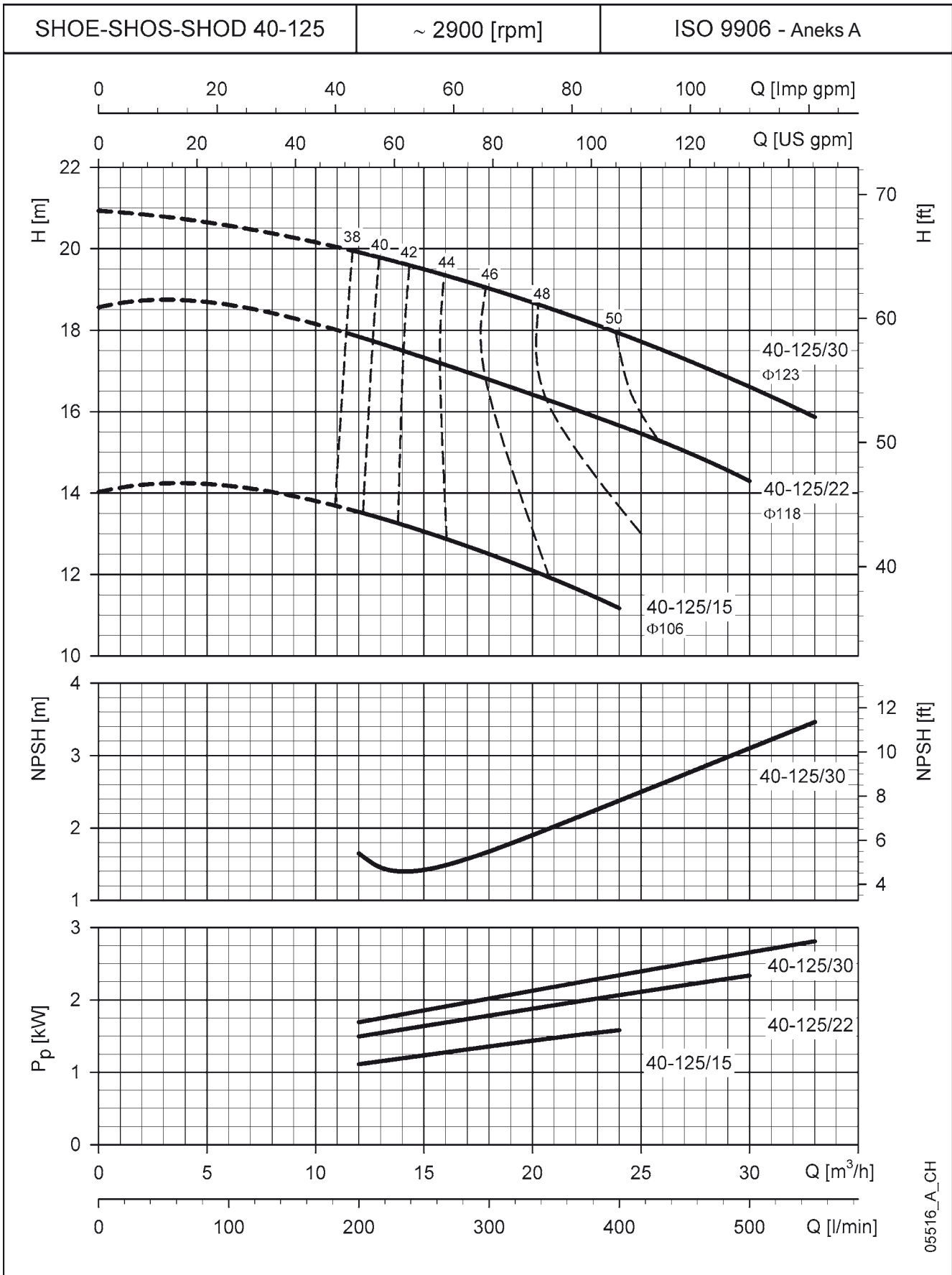
**SERIA SHOE - SHOS - SHOD**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



**SERIA SHOE - SHOS - SHOD**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



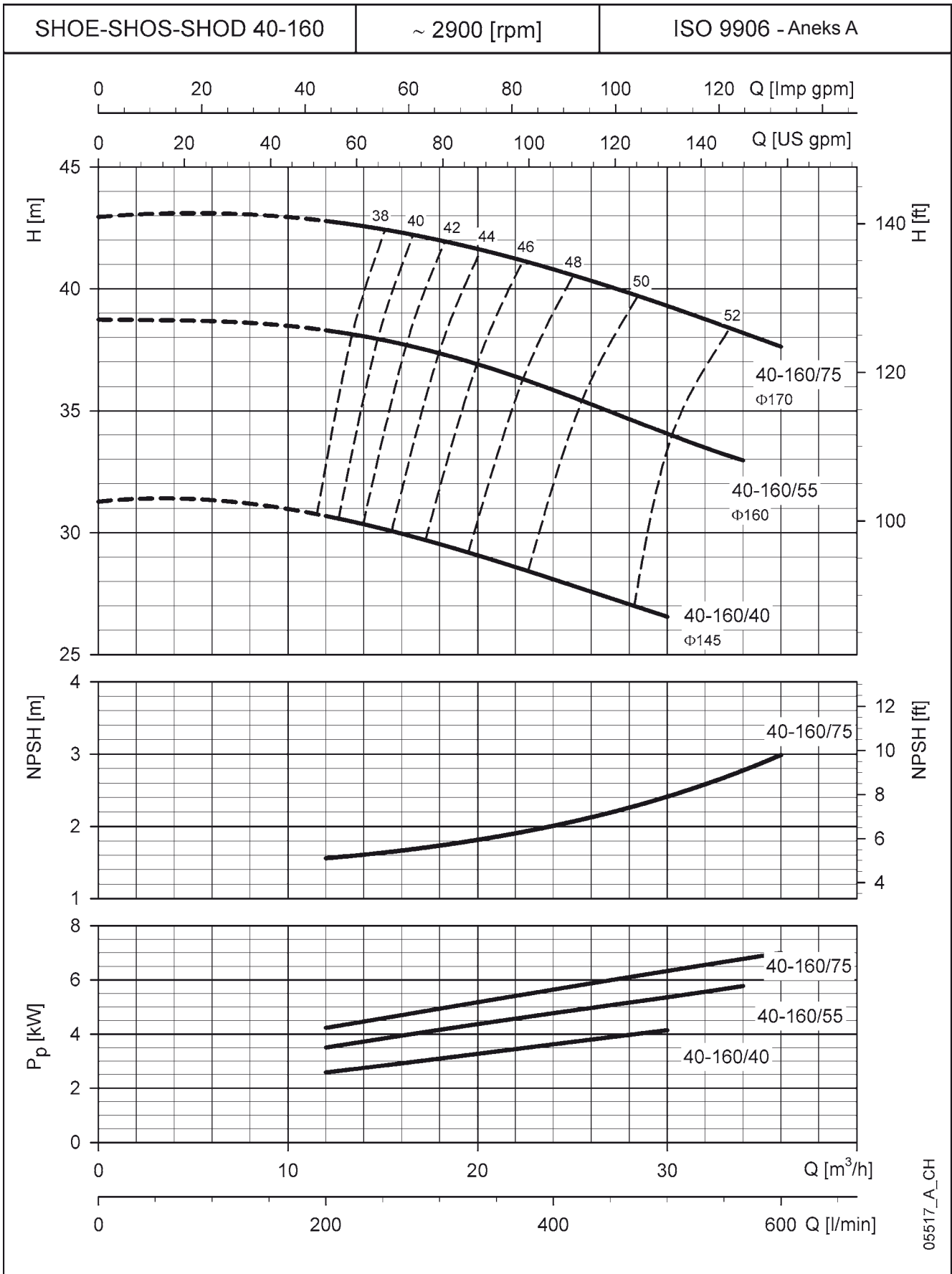
**SERIA SHOE - SHOS - SHOD**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



05516\_A\_CH

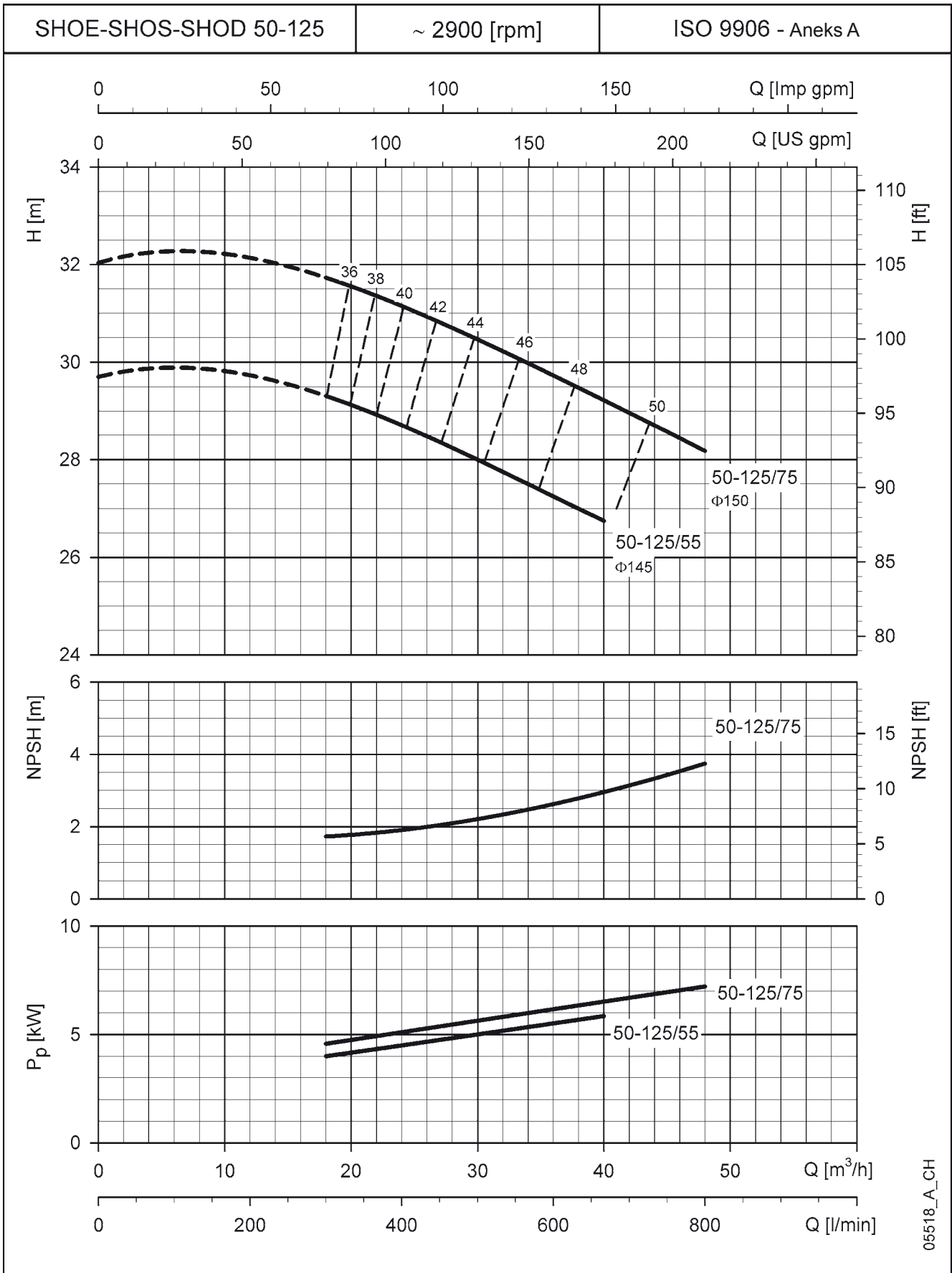
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE - SHOS - SHOD**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



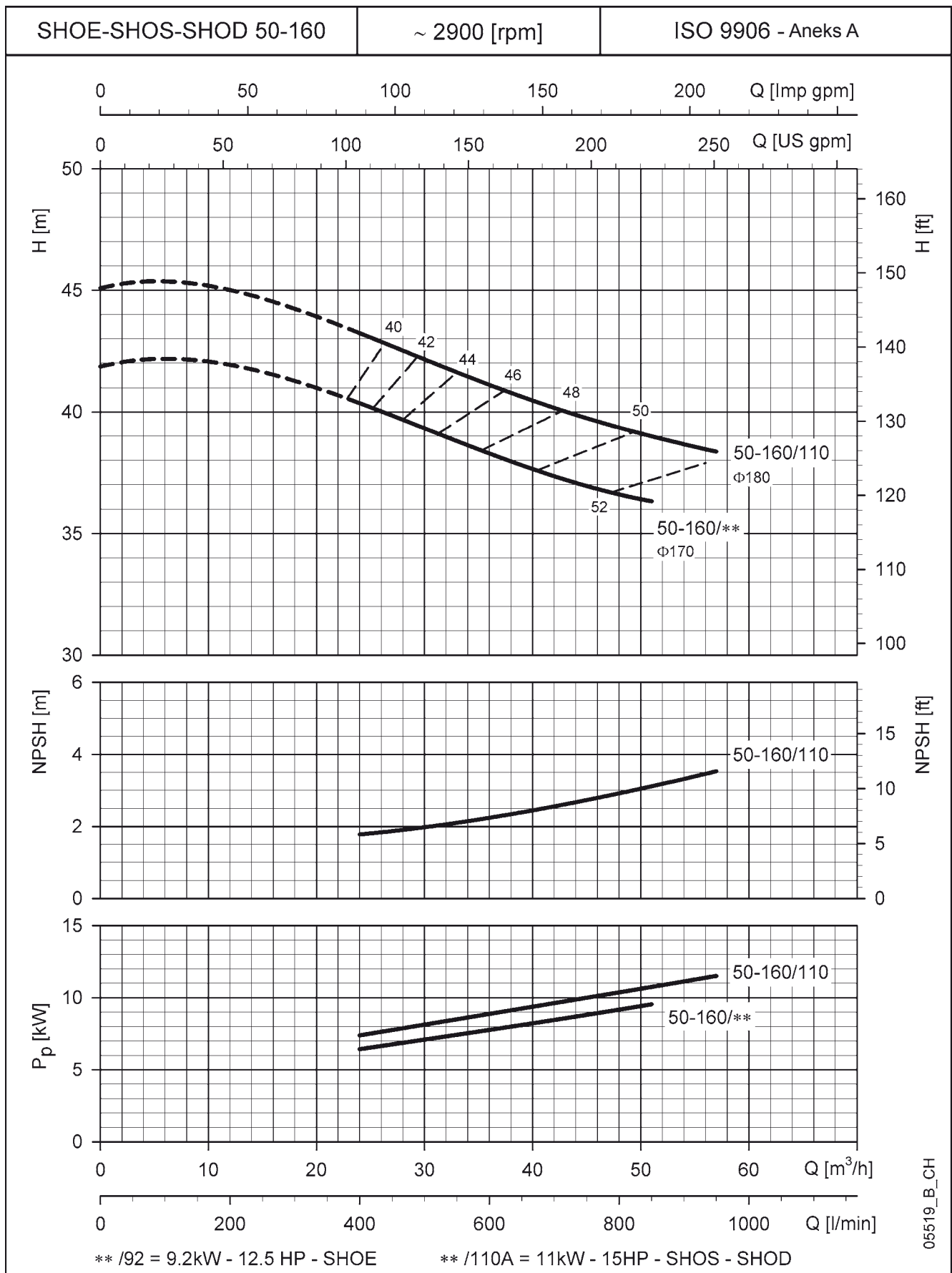
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE - SHOS - SHOD**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



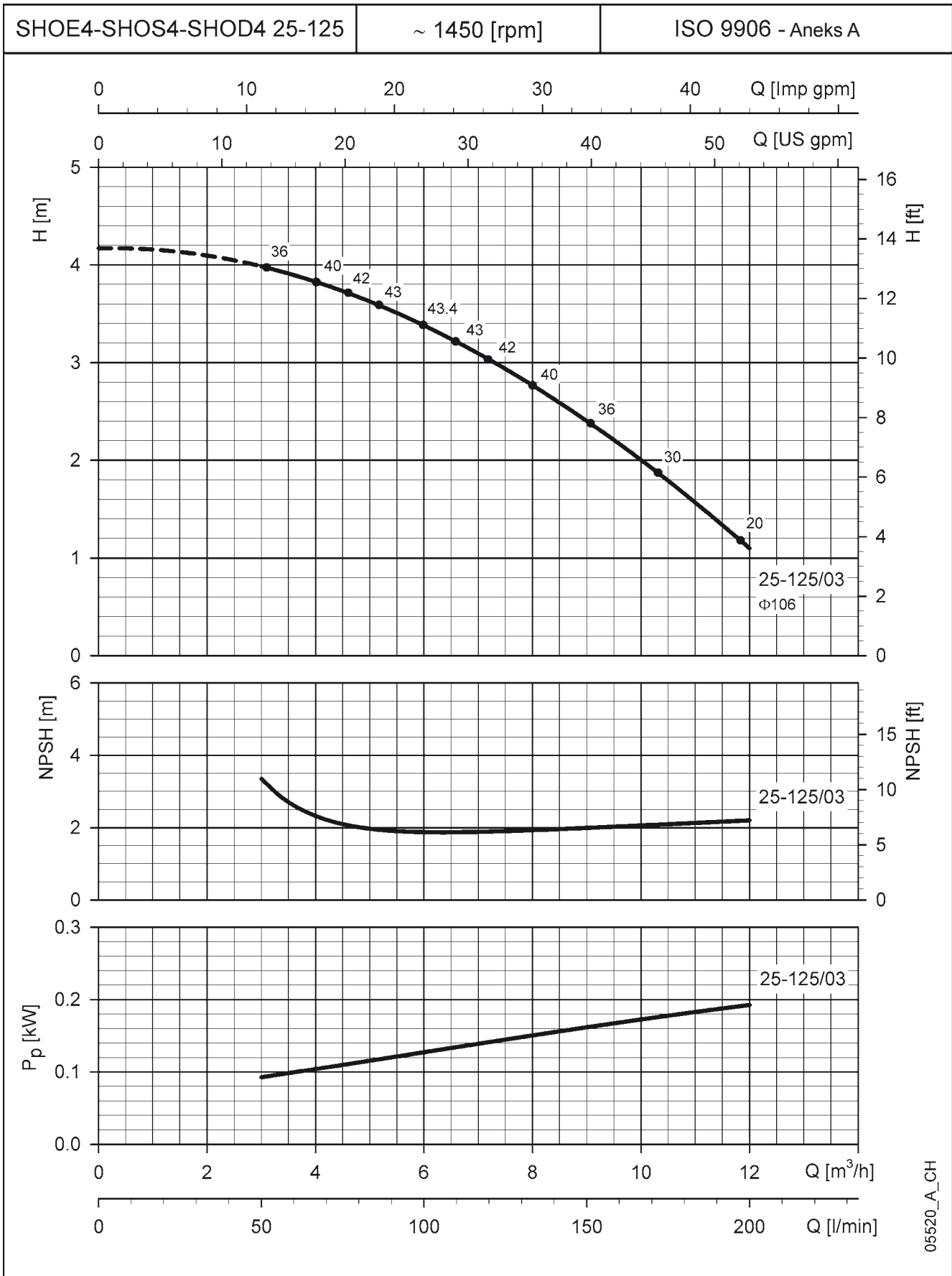
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE - SHOS - SHOD**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 2-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

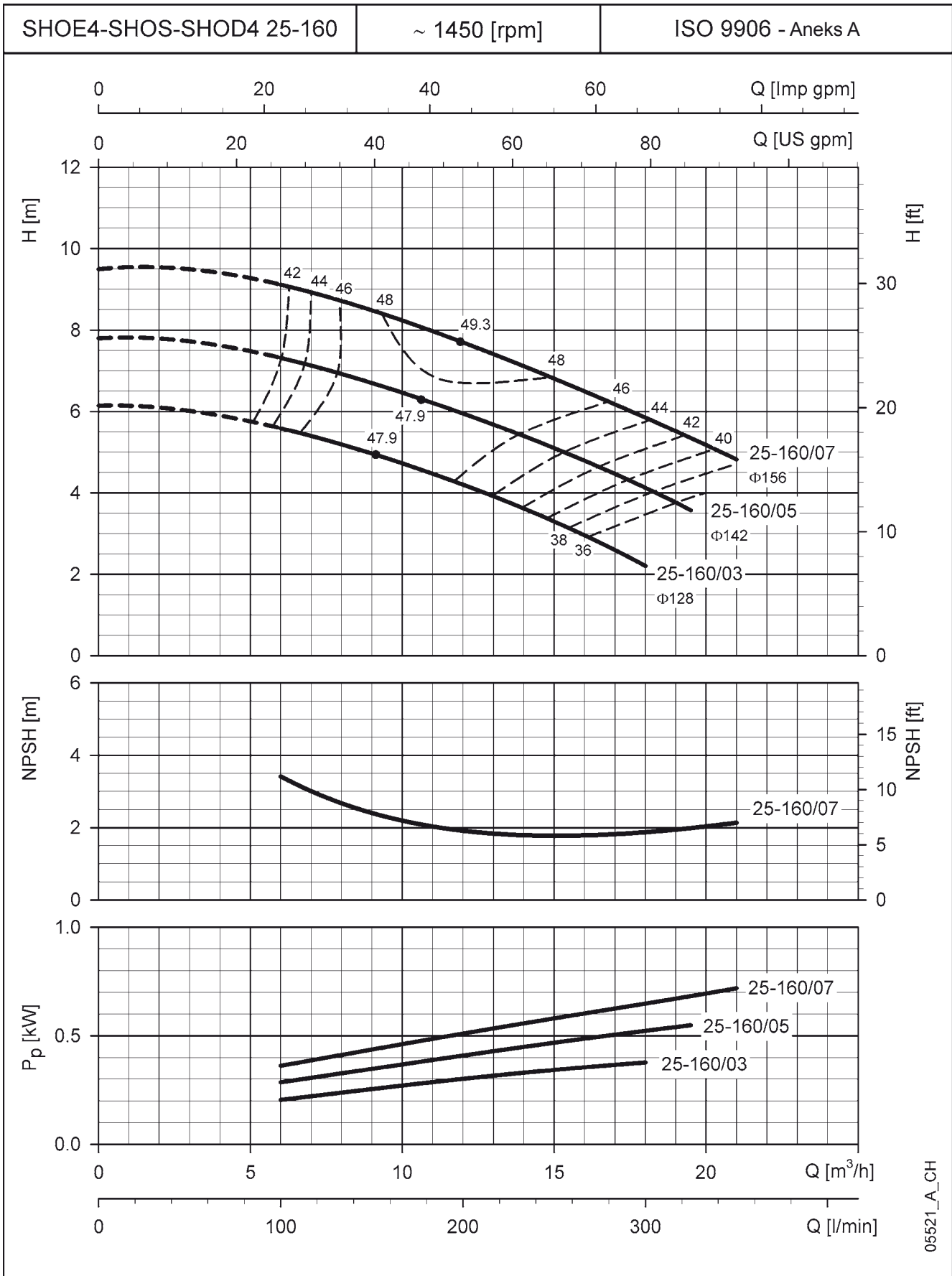
**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .



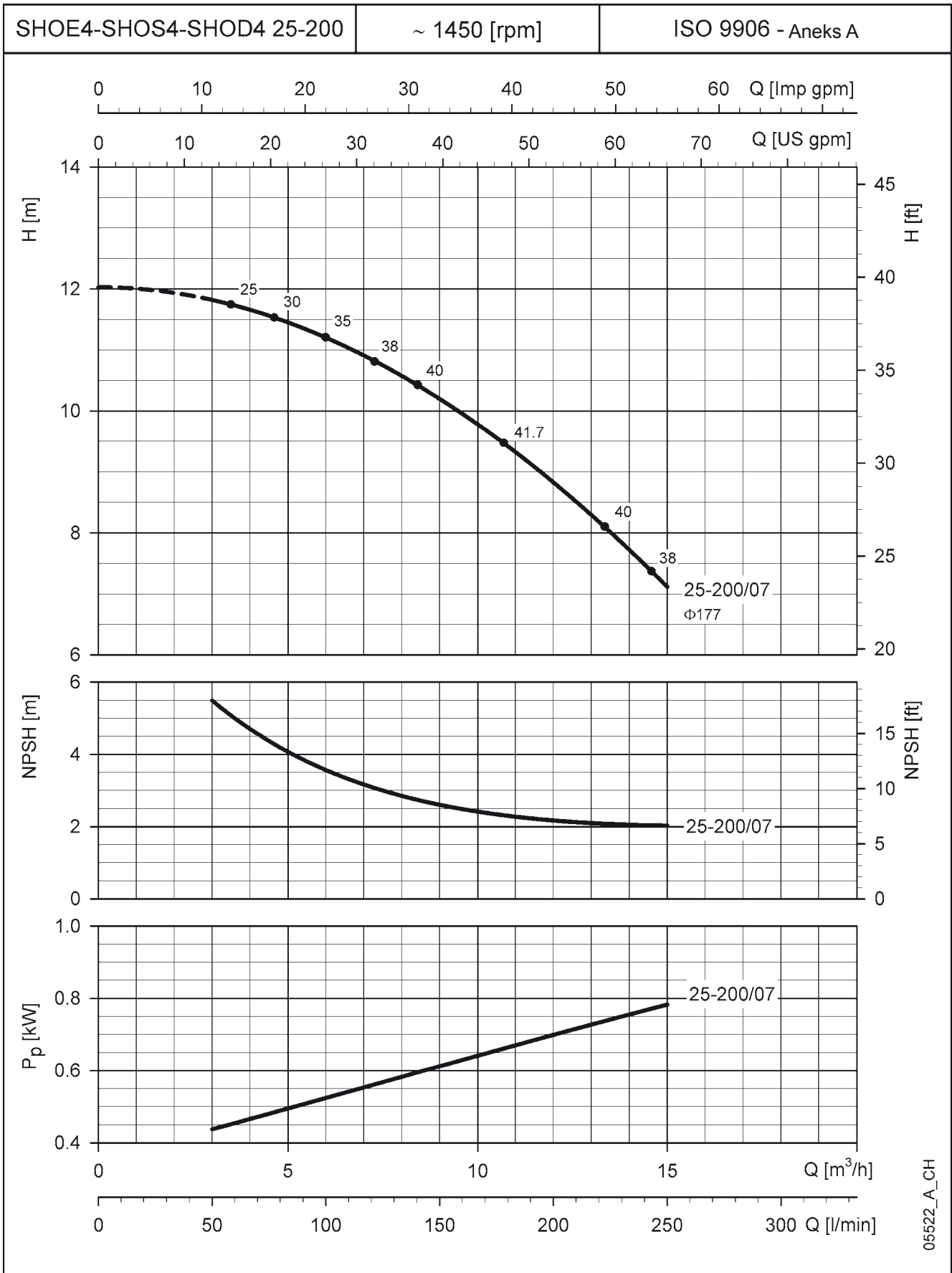
**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



05521\_A\_CH

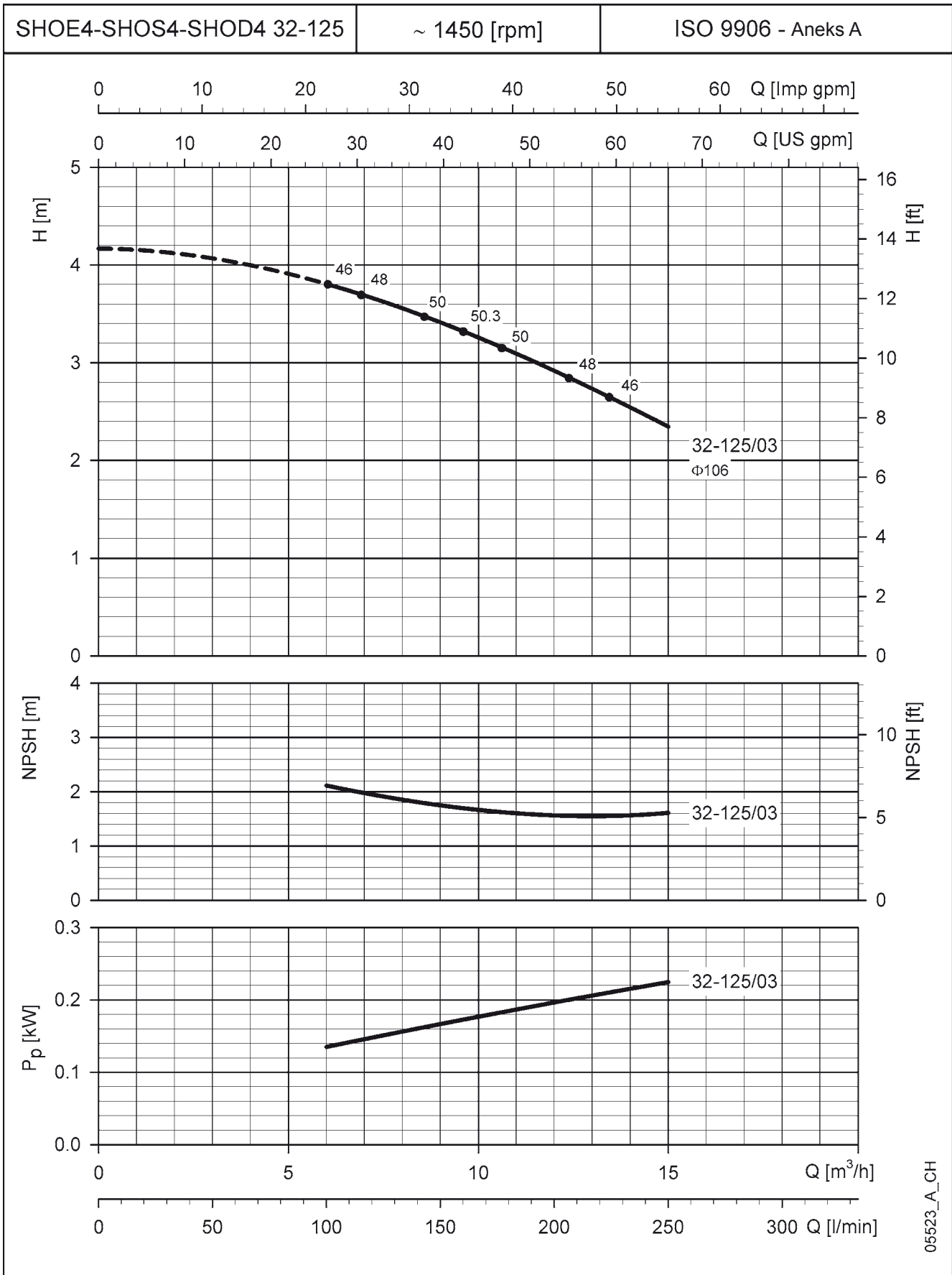
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



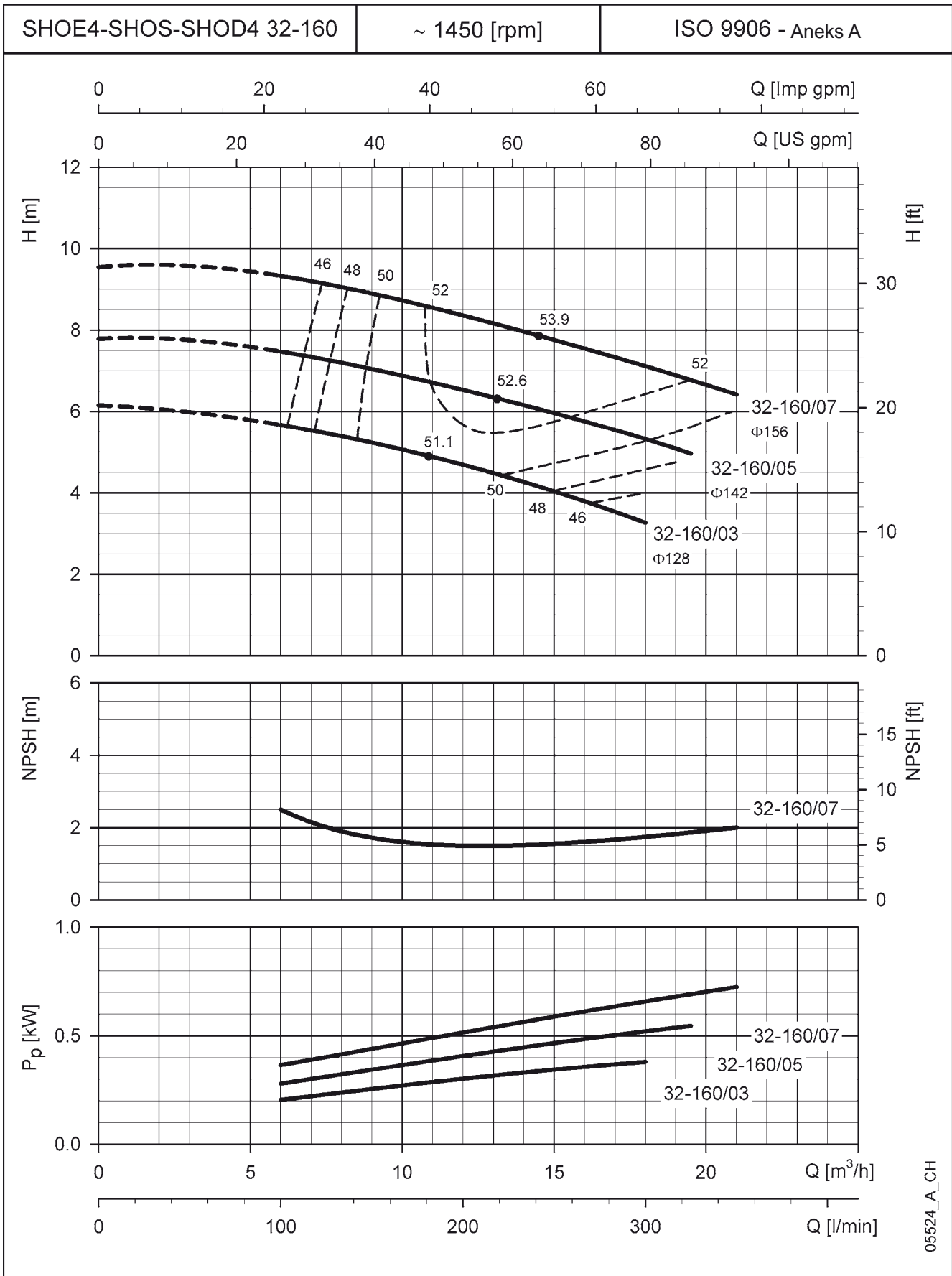
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**

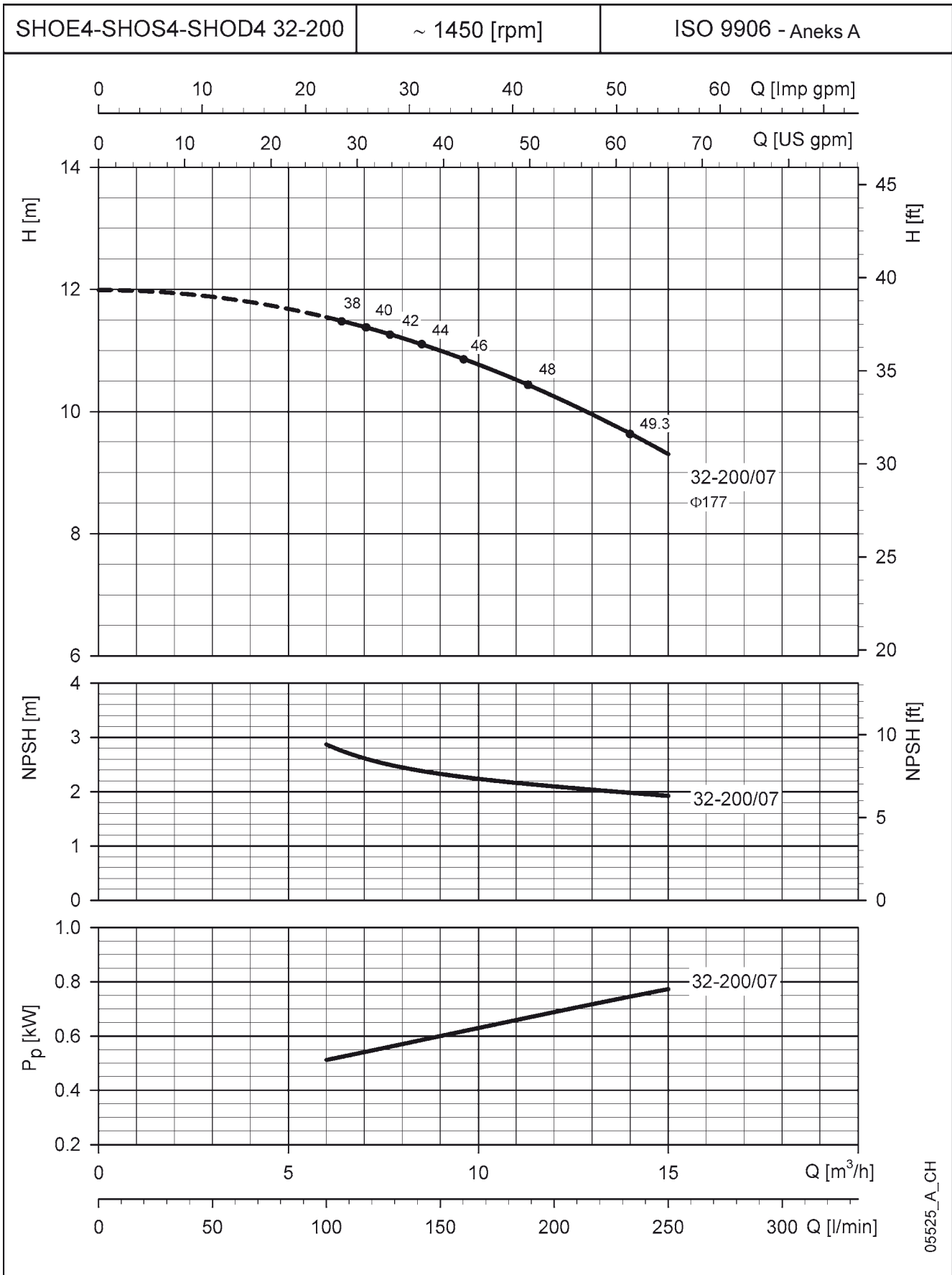


Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**

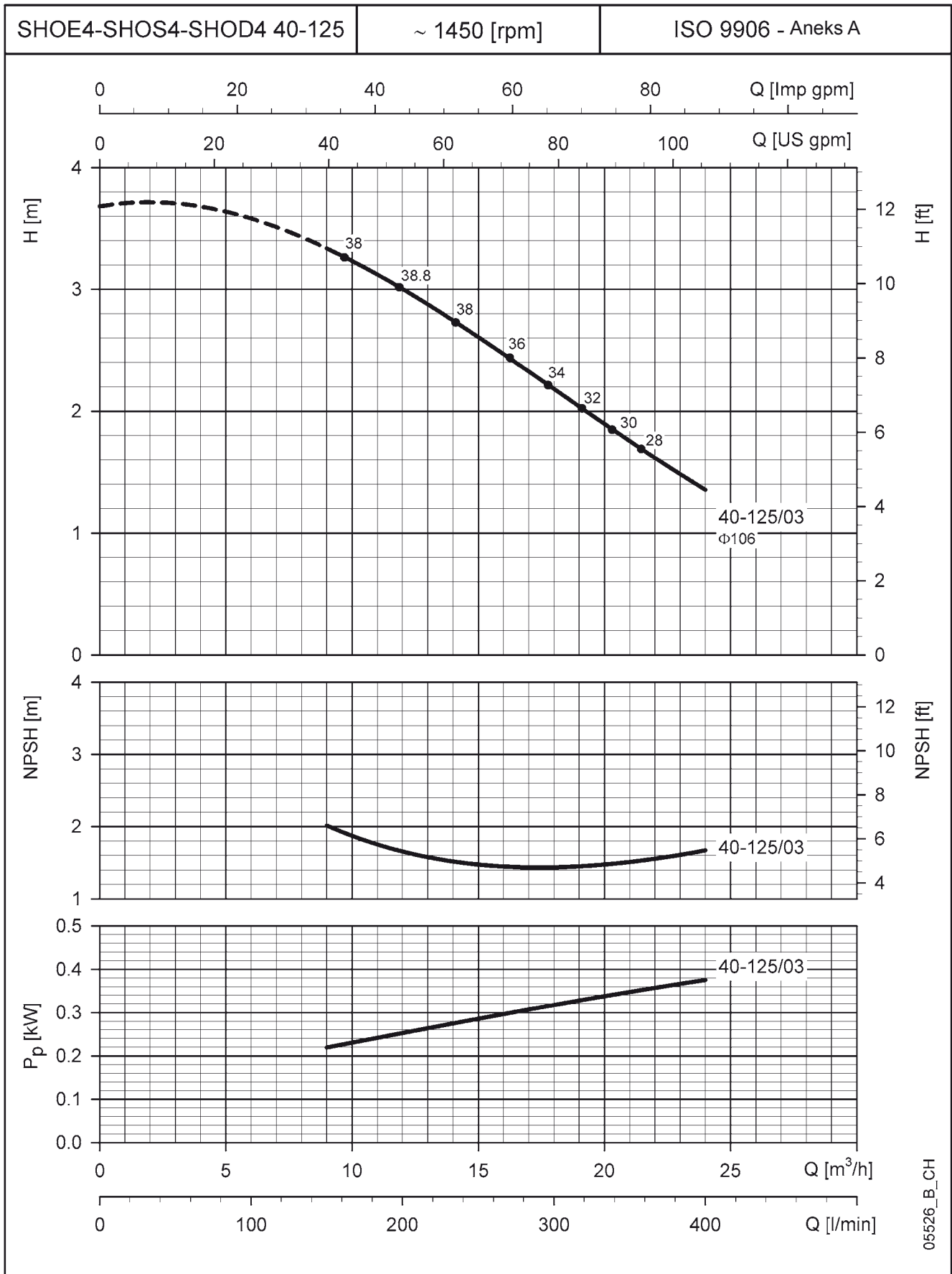


Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**


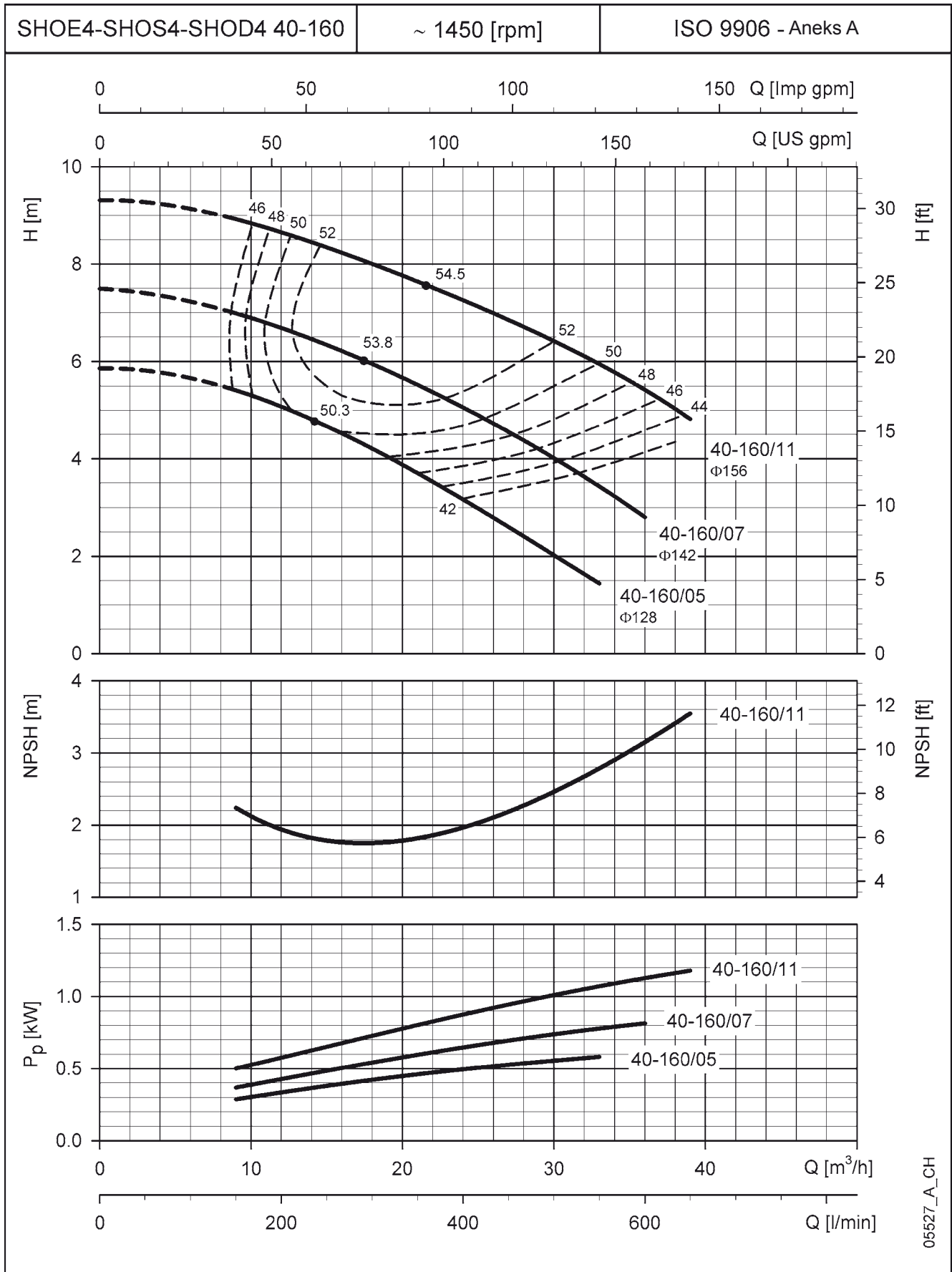
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
 Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



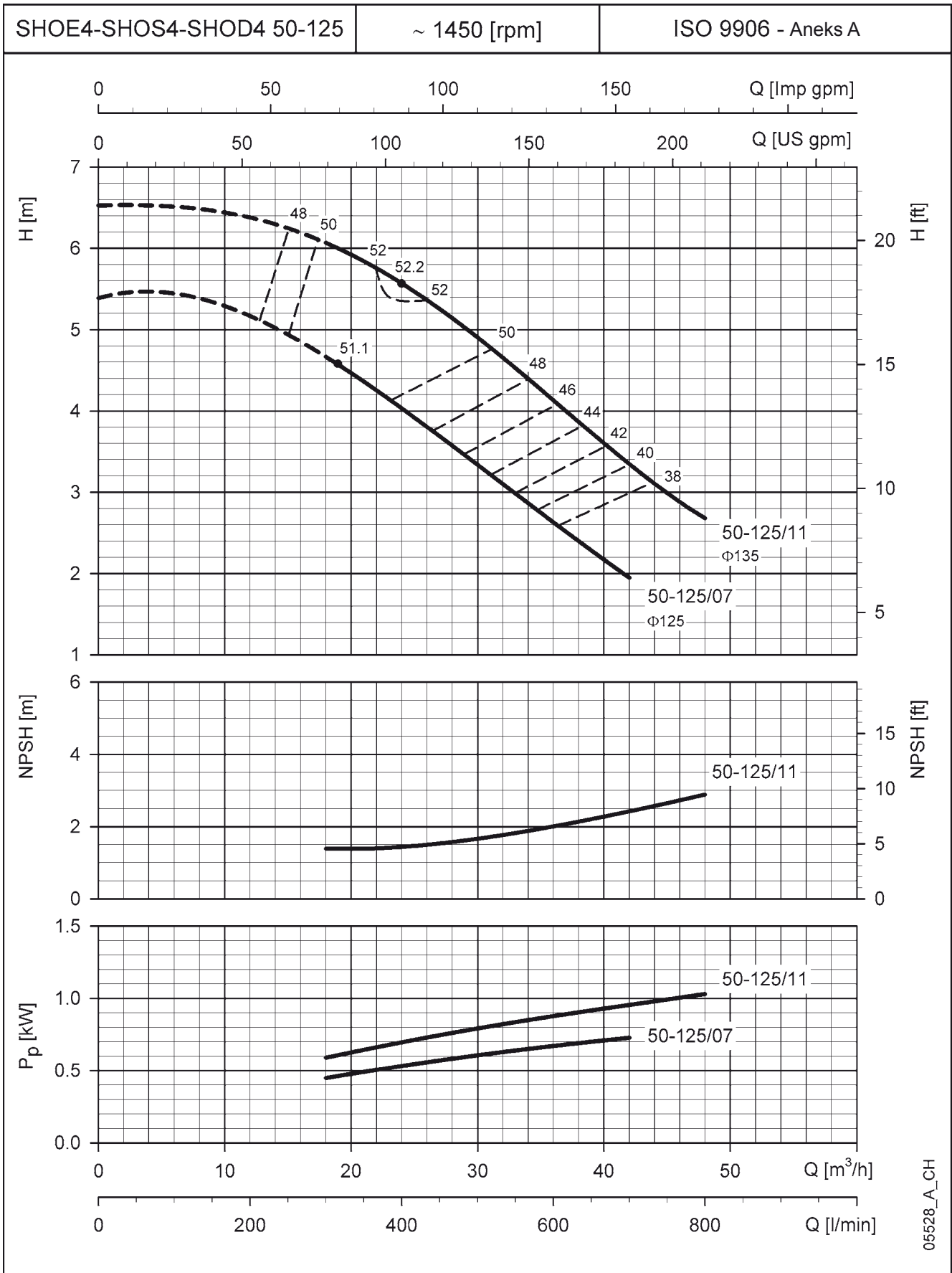
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**

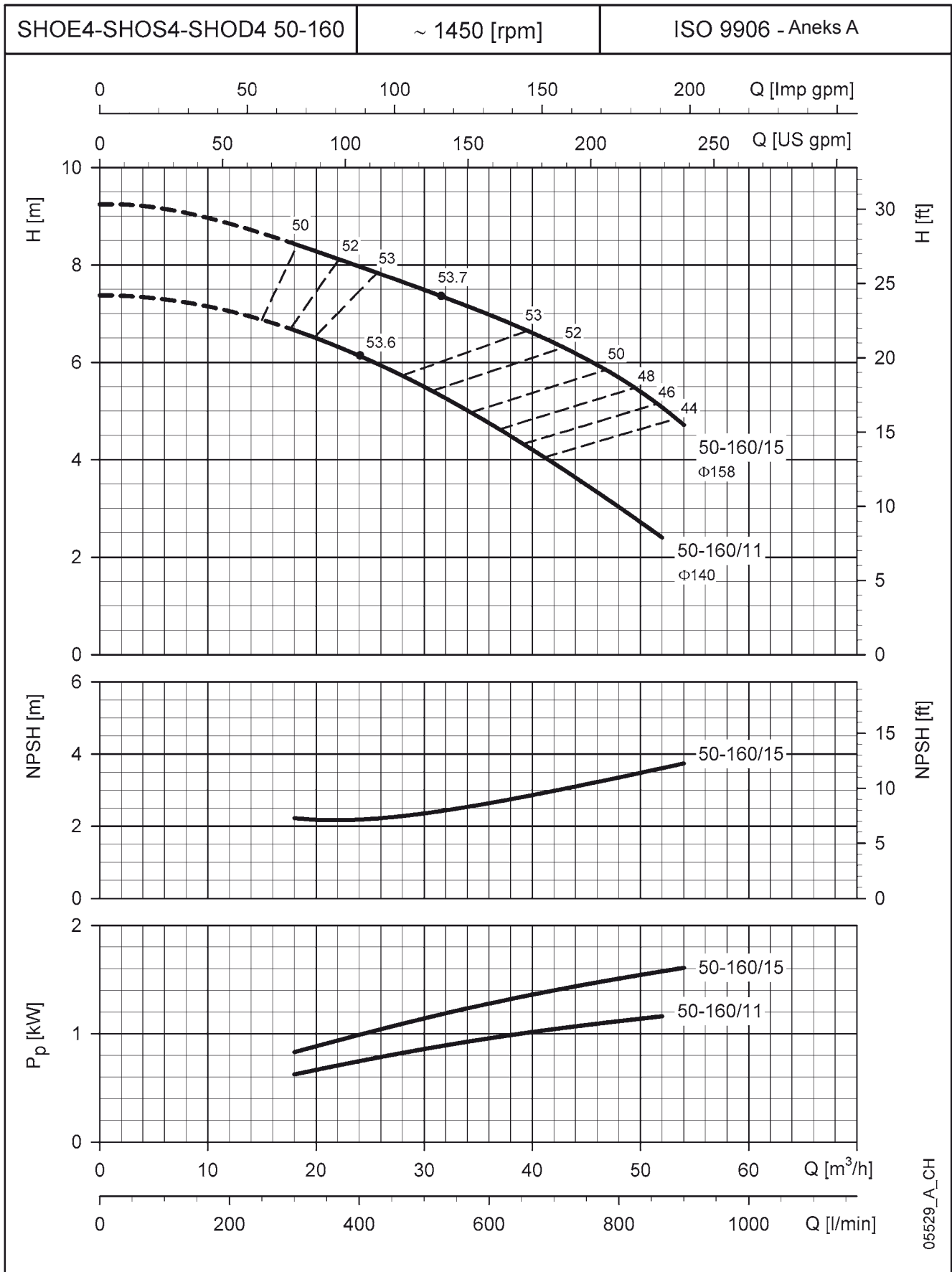


05528\_A\_CH

Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/s$ .



**SERIA SHOE4 - SHOS4 - SHOD4**  
**CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA 50 Hz, 4-POLOWE**



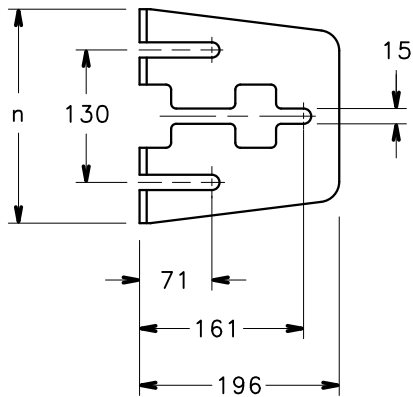
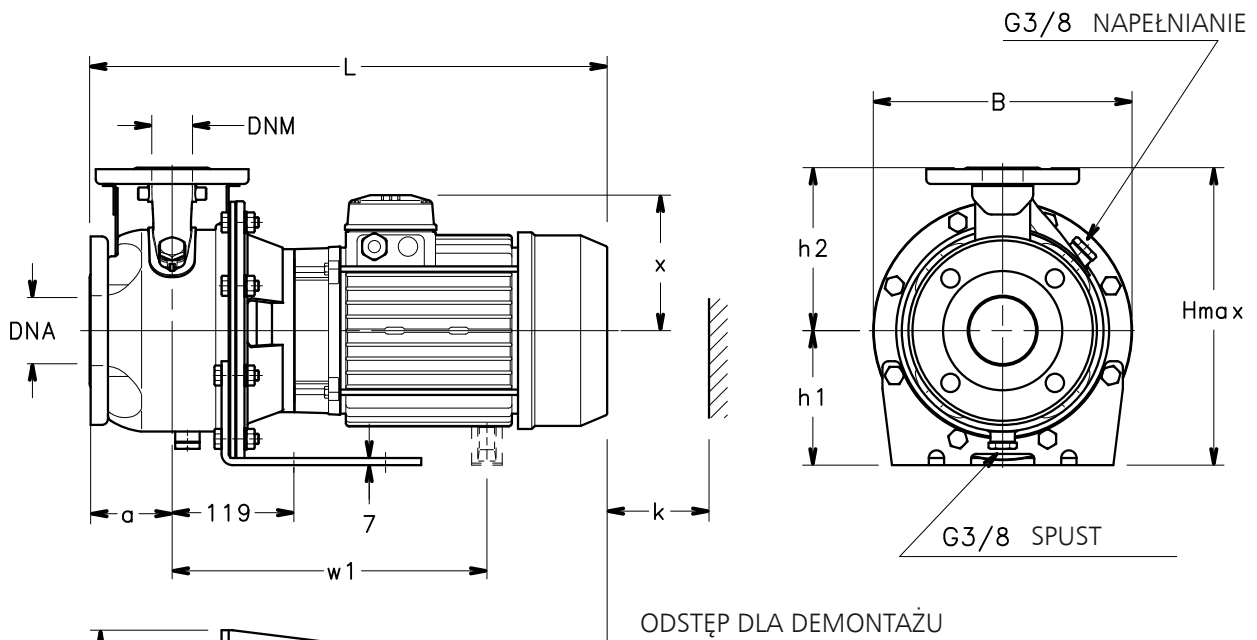
Wartości NPSH są wartościami laboratoryjnymi; dla praktycznego użytkowania sugerujemy zwiększenie tych wartości o 0,5 m.  
Wydajności te dotyczą cieczy o gęstości  $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$  i lepkości kinematycznej  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .



# **SERIA SHO**

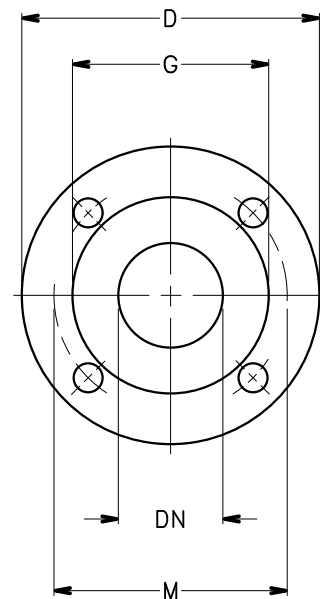
# **WYMIARY I WAGI**

**SERIA SHOE**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 2-POLOWE**



KOŁNIERZE POMPY

DN	D	M	G	OTWORY		MAKS. GRUBOŚĆ
				N°	Ø	
25	115	85	56	4	18	16
32	140	100	64	4	18	16
40	150	110	68	4	18	16
50	165	125	83	4	18	18
65	185	145	104	4	18	18

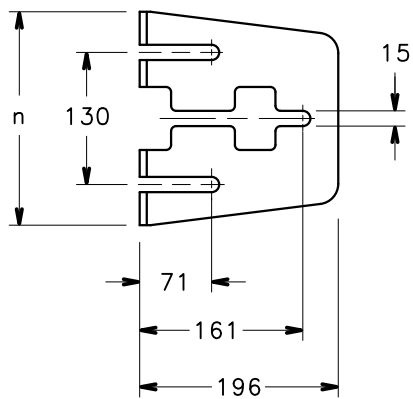
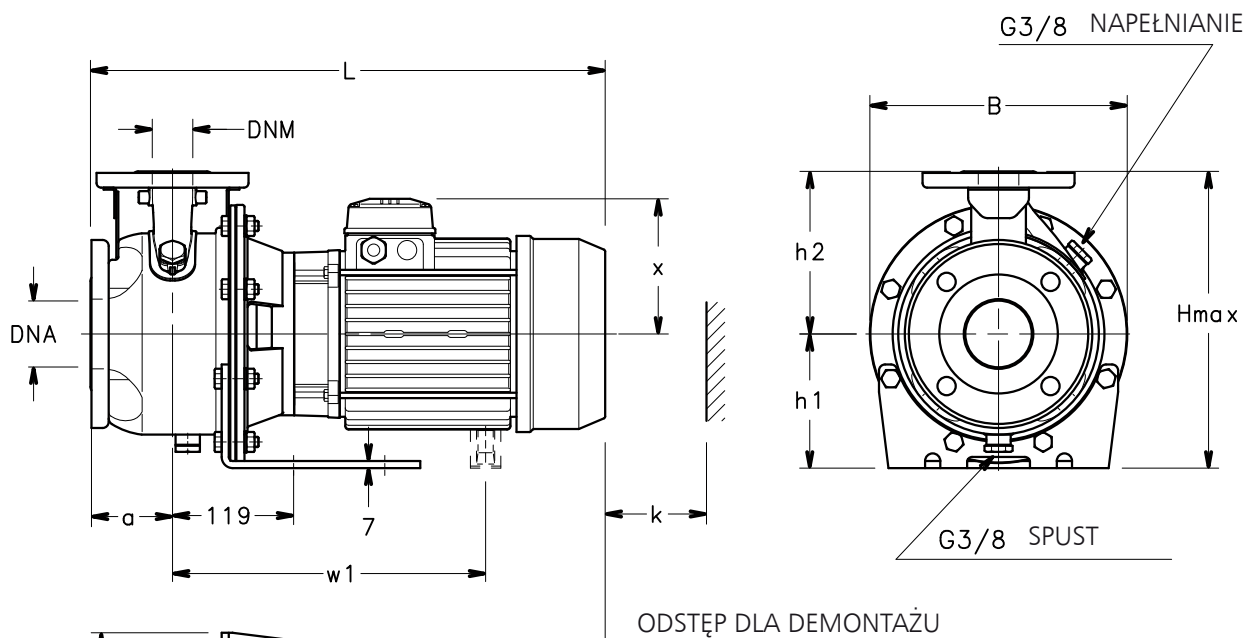


**SERIA SHOE**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 2-POLOWE**

TYP POMPY	WYMIARY (mm)											WAGA kg	
	POMPA						WSPORNIK		B	H max	L		k
	DNM	DNA	a	h2	w1	x	h1	n					
SHOE 25-125/11	25	50	80	140	-	129	112	190	219	252	453	98	23
SHOE 25-125/15	25	50	80	140	-	134	112	190	219	252	488	98	26
SHOE 25-125/22	25	50	80	140	-	134	112	190	219	252	488	98	28
SHOE 25-160/30	25	50	80	160	-	134	132	210	254	292	488	98	33
SHOE 25-160/40	25	50	80	160	-	154	132	210	254	292	509	98	40
SHOE 25-160/55	25	50	80	160	-	168	132	210	254	292	543	98	48
SHOE 25-200/30	25	50	80	180	-	134	160	230	284	340	488	98	36
SHOE 25-200/40	25	50	80	180	-	154	160	230	284	340	509	98	42
SHOE 25-200/55	25	50	80	180	-	168	160	230	284	340	543	98	51
SHOE 32-125/11	32	50	80	140	-	129	112	190	219	252	453	98	23
SHOE 32-125/15	32	50	80	140	-	134	112	190	219	252	488	98	26
SHOE 32-125/22	32	50	80	140	-	134	112	190	219	252	488	98	28
SHOE 32-160/30	32	50	80	160	-	134	132	210	254	292	488	98	33
SHOE 32-160/40	32	50	80	160	-	154	132	210	254	292	509	98	40
SHOE 32-160/55	32	50	80	160	-	168	132	210	254	292	543	98	48
SHOE 32-200/30	32	50	80	180	-	134	160	230	284	340	488	98	36
SHOE 32-200/40	32	50	80	180	-	154	160	230	284	340	509	98	42
SHOE 32-200/55	32	50	80	180	-	168	160	230	284	340	543	98	51
SHOE 40-125/15	40	65	80	140	-	134	112	190	219	252	498	100	27
SHOE 40-125/22	40	65	80	140	-	134	112	190	219	252	498	100	29
SHOE 40-125/30	40	65	80	140	-	134	112	190	219	252	498	100	32
SHOE 40-160/40	40	65	80	160	-	154	132	210	254	292	519	100	41
SHOE 40-160/55	40	65	80	160	-	168	132	210	254	300	553	100	49
SHOE 40-160/75	40	65	80	160	-	191	132	210	254	323	567	100	64
SHOE 50-125/55	50	65	100	160	-	168	132	210	254	300	573	104	49
SHOE 50-125/75	50	65	100	160	-	191	132	210	254	323	587	104	65
SHOE 50-160/92	50	65	100	180	363	191	160	210	254	351	625	104	60
SHOE 50-160/110	50	65	100	180	363	191	160	210	254	351	625	104	63

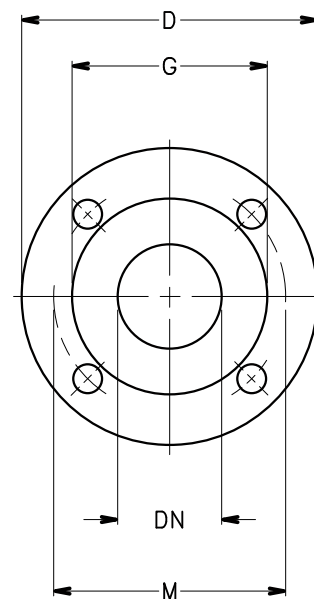
shoe-2p50-en\_c\_td

**SERIA SHOE4**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 4-POLOWE**



KOŁNIERZE POMPY

DN	D	M	G	OTWORY		MAKS. GRUBOŚĆ
				N°	Ø	
25	115	85	56	4	18	16
32	140	100	64	4	18	16
40	150	110	68	4	18	16
50	165	125	83	4	18	18
65	185	145	104	4	18	18

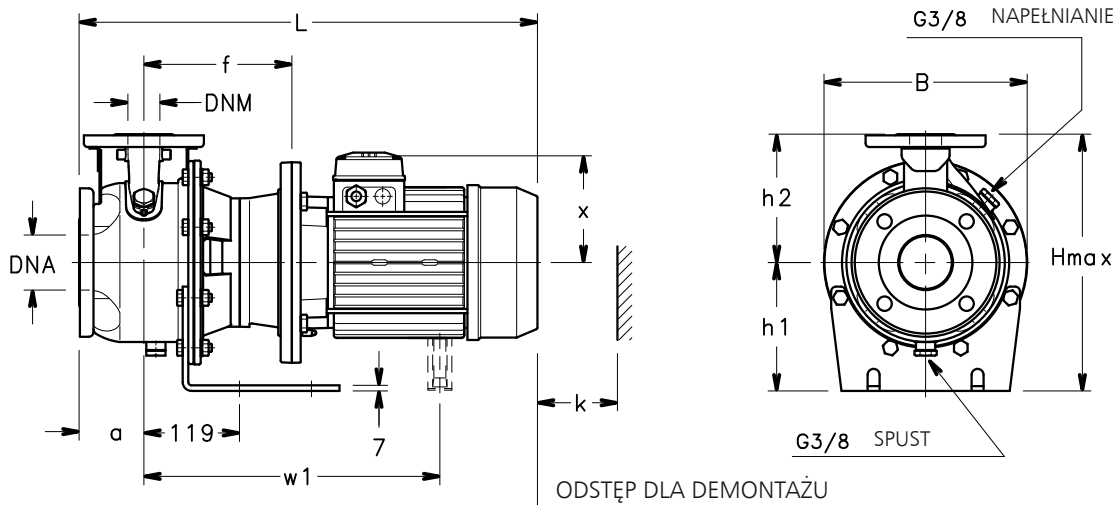


**SERIA SHOE4**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 4-POLOWE**

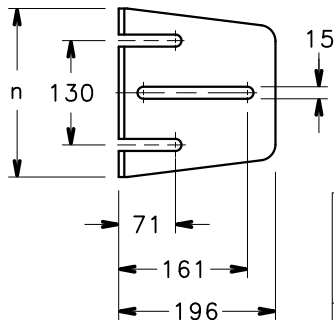
TYP POMPY	WYMIARY (mm)							B	H max	L	k	WAGA kg
	POMPA											
	DNM	DNA	a	h2	x	h1	n					
SHOE4 25-125/03	25	50	80	140	121	112	190	219	252	421	98	19
SHOE4 25-160/03	25	50	80	160	121	132	210	254	292	421	98	23
SHOE4 25-160/05	25	50	80	160	129	132	210	254	292	453	98	25
SHOE4 25-160/07	25	50	80	160	128	132	210	254	292	421	98	27
SHOE4 25-200/07	25	50	80	180	128	160	230	284	340	421	98	30
SHOE4 32-125/03	32	50	80	140	121	112	190	219	252	421	98	19
SHOE4 32-160/03	32	50	80	160	121	132	210	254	292	421	98	23
SHOE4 32-160/05	32	50	80	160	129	132	210	254	292	453	98	25
SHOE4 32-160/07	32	50	80	160	128	132	210	354	292	421	98	27
SHOE4 32-200/07	32	50	80	180	128	160	230	284	340	421	98	30
SHOE4 40-125/03	40	65	80	140	121	112	190	219	252	431	100	21
SHOE4 40-160/05	40	65	80	160	129	132	210	254	292	463	100	26
SHOE4 40-160/07	40	65	80	160	128	132	210	254	292	431	100	27
SHOE4 40-160/11	40	65	80	160	134	132	210	254	292	498	100	31
SHOE4 50-125/07	50	65	100	160	128	132	210	254	292	451	104	28
SHOE4 50-125/11	50	65	100	160	134	132	210	254	292	518	104	34
SHOE4 50-160/11	50	65	100	180	134	160	210	254	340	518	104	35
SHOE4 50-160/15	50	65	100	180	134	160	210	254	340	518	104	38

shoe4-4p50-en\_c\_td

**SERIA SHOS**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 2-POLOWE**



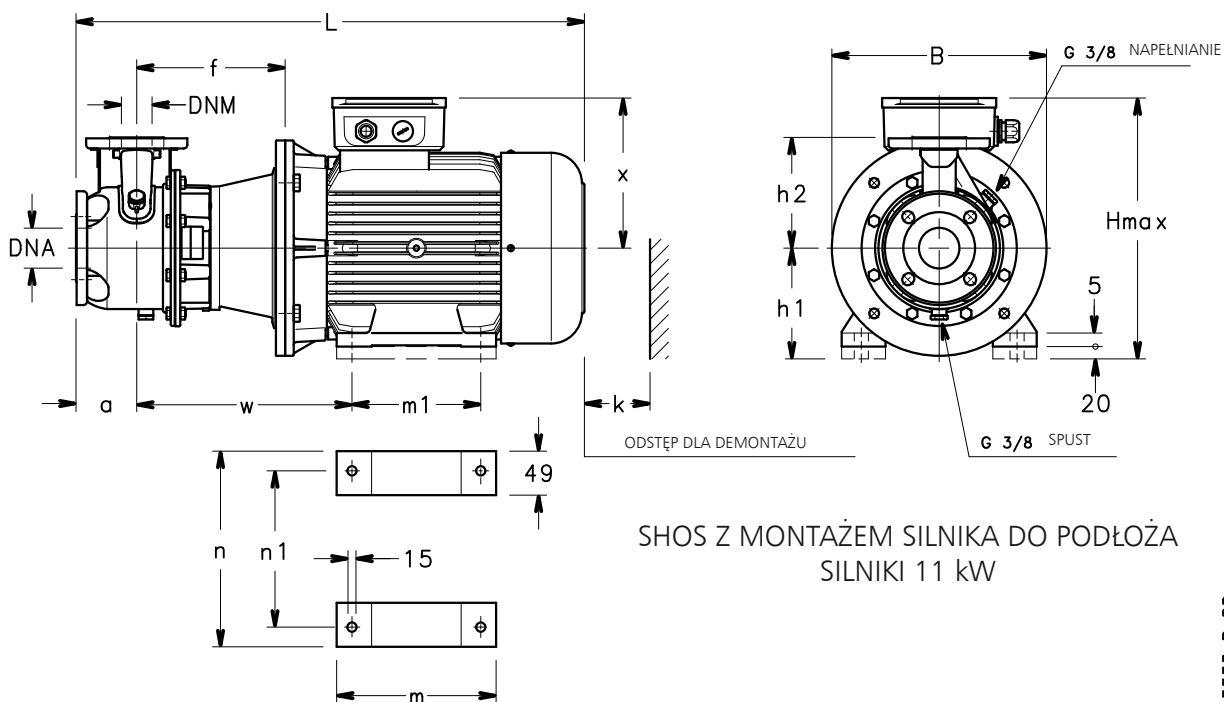
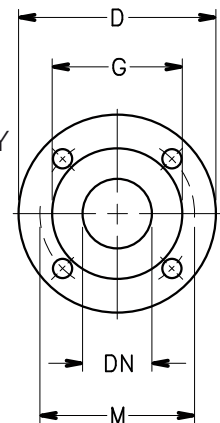
ODSTĘP DLA DEMONTAŻU



SHOS ZE STOPĄ DO MONTAŻU  
SILNIKI DO 7,5 kW

KOŁNIERZE POMPY

DN	D	M	G	OTWORY		MAKS. GRUBOŚĆ
				Nº	Ø	
25	115	85	56	4	18	16
32	140	100	64	4	18	16
40	150	110	68	4	18	16
50	165	125	83	4	18	18
65	185	145	104	4	18	18



SHOS Z MONTAŻEM SILNIKA DO PODŁOŻA  
SILNIKI 11 kW

05553\_B\_DD



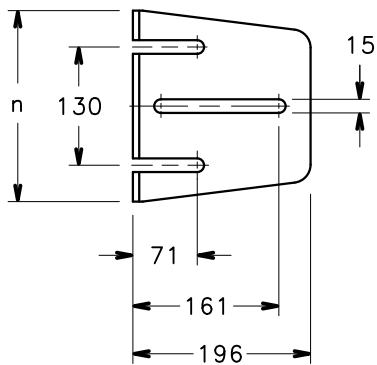
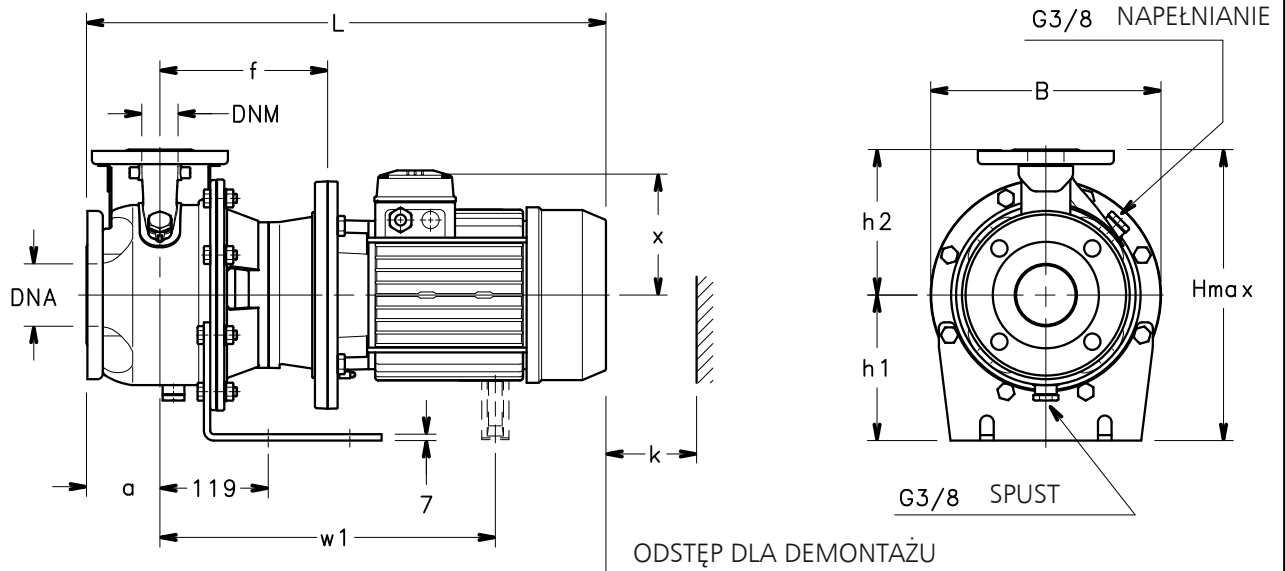
## SERIA SHOS

### WYMIARY I WAGI 50 Hz, 2-POLOWE

TYP POMPY	WYMIARY (mm)															WAGA kg		
	POMPA								WSPORNIK					B	H max		L	k
	DNM	DNA	a	f	h2	w	w1	x	h1	m	m1	n	n1					
SHOS 25-125/11	25	50	80	165	140	-	-	129	112	-	-	190	-	219	252	508	98	27
SHOS 25-125/15	25	50	80	165	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	543	98	31
SHOS 25-125/22	25	50	80	165	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	543	98	33
SHOS 25-160/30	25	50	80	175	160	-	-	134	160	-	-	210	-	254	320	553	98	42
SHOS 25-160/40	25	50	80	175	160	-	-	154	160	-	-	210	-	254	320	574	98	47
SHOS 25-160/55	25	50	80	202	160	-	409	168	160	-	-	210	-	254	320	657	98	60
SHOS 25-200/30	25	50	80	175	180	-	-	134	160	-	-	230	-	284	340	553	98	44
SHOS 25-200/40	25	50	80	175	180	-	-	154	160	-	-	230	-	284	340	574	98	50
SHOS 25-200/55	25	50	80	202	180	-	409	168	160	-	-	230	-	284	340	657	98	63
SHOS 32-125/11	32	50	80	165	140	-	-	129	112	-	-	190	-	219	252	508	98	27
SHOS 32-125/15	32	50	80	165	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	543	98	31
SHOS 32-125/22	32	50	80	165	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	543	98	33
SHOS 32-160/30	32	50	80	175	160	-	-	134	160	-	-	210	-	254	320	553	98	42
SHOS 32-160/40	32	50	80	175	160	-	-	154	160	-	-	210	-	254	320	574	98	47
SHOS 32-160/55	32	50	80	202	160	-	409	168	160	-	-	210	-	254	320	657	98	60
SHOS 32-200/30	32	50	80	175	180	-	-	134	160	-	-	230	-	284	340	553	98	44
SHOS 32-200/40	32	50	80	175	180	-	-	154	160	-	-	230	-	284	340	574	98	50
SHOS 32-200/55	32	50	80	202	180	-	409	168	160	-	-	230	-	284	340	657	98	63
SHOS 40-125/15	40	65	80	175	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	553	100	32
SHOS 40-125/22	40	65	80	175	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	553	100	34
SHOS 40-125/30	40	65	80	185	140	-	-	134	160	-	-	190	-	219	300	563	100	40
SHOS 40-160/40	40	65	80	185	160	-	-	154	160	-	-	210	-	254	320	584	100	48
SHOS 40-160/55	40	65	80	212	160	-	419	168	160	-	-	210	-	254	328	667	100	61
SHOS 40-160/75	40	65	80	212	160	-	417	191	160	-	-	210	-	254	351	659	100	79
SHOS 50-125/55	50	65	100	212	160	-	419	168	160	-	-	210	-	254	328	687	104	61
SHOS 50-125/75	50	65	100	212	160	-	417	191	160	-	-	210	-	254	351	679	104	79
SHOS 50-160/110A	50	65	100	242	180	350	-	240	180	304	210	304	254	350	420	836	104	117
SHOS 50-160/110	50	65	100	242	180	350	-	240	180	304	210	304	254	350	420	836	104	117

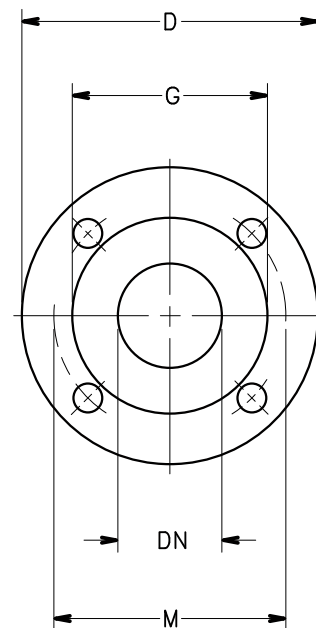
shos-2p50-en\_c\_td

**SERIA SHOS4**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 4-POLOWE**



KOŁNIERZE POMPY

DN	D	M	G	OTWORY		MAKS. GRUBOŚĆ
				N°	Ø	
25	115	85	56	4	18	16
32	140	100	64	4	18	16
40	150	110	68	4	18	16
50	165	125	83	4	18	18
65	185	145	104	4	18	18

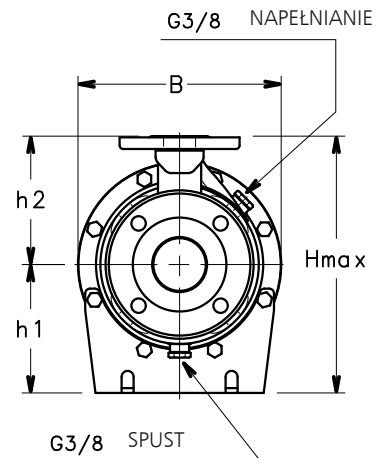
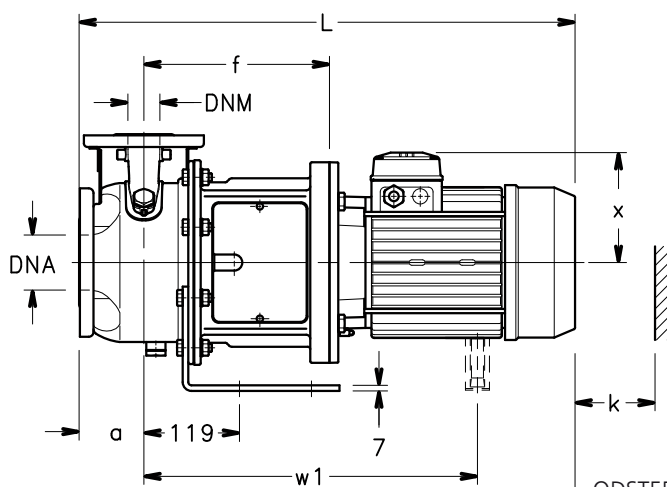


**SERIA SHOS4**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 4-POLOWE**

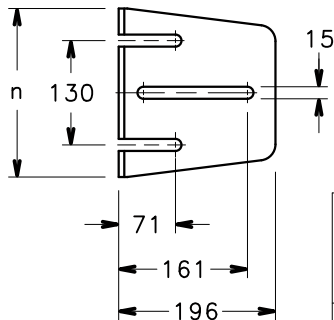
TYP POMPY	WYMIARY (mm)											WAGA kg	
	POMPA						WSPORNIK		B	H max	L		k
	DNM	DNA	a	f	h2	x	h1	n					
SHOS4 25-125/03	25	50	80	165	140	129	112	190	219	252	508	98	24
SHOS4 25-160/03	25	50	80	165	160	129	132	210	254	292	508	98	27
SHOS4 25-160/05	25	50	80	165	160	129	132	210	254	292	508	98	27
SHOS4 25-160/07	25	50	80	165	160	128	132	210	254	292	476	98	29
SHOS4 25-200/07	25	50	80	165	180	128	160	230	284	340	476	98	33
SHOS4 32-125/03	32	50	80	165	140	129	112	190	219	252	508	98	24
SHOS4 32-160/03	32	50	80	165	160	129	132	210	254	292	508	98	27
SHOS4 32-160/05	32	50	80	165	160	129	132	210	254	292	508	98	27
SHOS4 32-160/07	32	50	80	165	160	128	132	210	254	292	476	98	29
SHOS4 32-200/07	32	50	80	165	180	128	160	230	284	340	476	98	33
SHOS4 40-125/03	40	65	80	175	140	129	112	190	219	252	518	100	25
SHOS4 40-160/05	40	65	80	175	160	129	132	210	254	292	518	100	29
SHOS4 40-160/07	40	65	80	175	160	128	132	210	254	292	486	100	31
SHOS4 40-160/11	40	65	80	175	160	134	132	210	254	292	553	100	37
SHOS4 50-125/07	50	65	100	175	160	128	132	210	254	292	506	104	31
SHOS4 50-125/11	50	65	100	175	160	134	132	210	254	292	573	104	38
SHOS4 50-160/11	50	65	100	175	180	134	160	230	254	340	573	104	39
SHOS4 50-160/15	50	65	100	175	180	134	160	230	254	340	573	104	41

shos4-4p50-en\_c\_td

**SERIA SHOD**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 2-POLOWE**



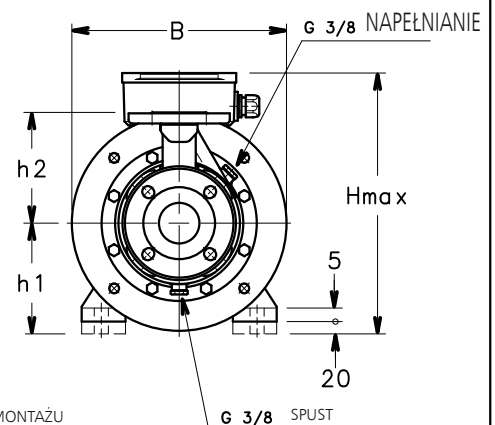
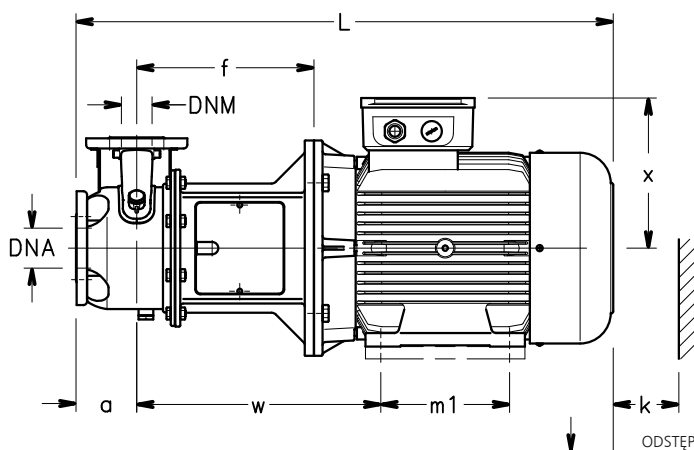
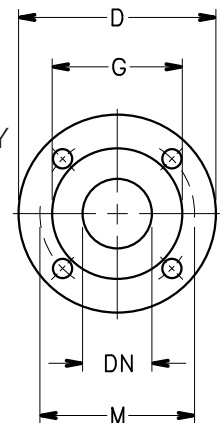
ODSTĘP DLA DEMONTAŻU



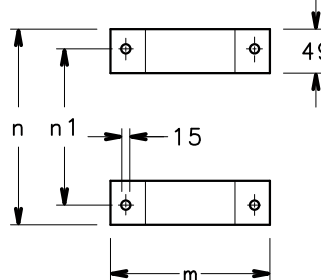
SHOD ZE STOPĄ DO MONTAŻU  
SILNIKI DO 7,5 kW

KOŁNIERZE POMPY

DN	D	M	G	OTWORY		MAKS. GRUBOŚĆ
				Nº	Ø	
25	115	85	56	4	18	16
32	140	100	64	4	18	16
40	150	110	68	4	18	16
50	165	125	83	4	18	18
65	185	145	104	4	18	18



ODSTĘP DLA DEMONTAŻU



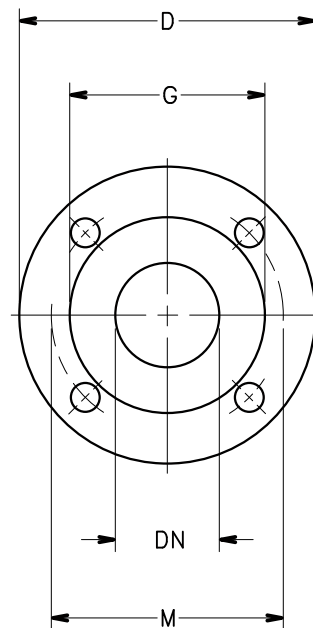
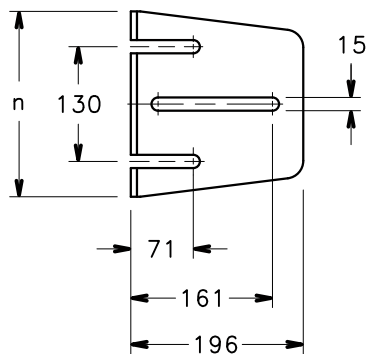
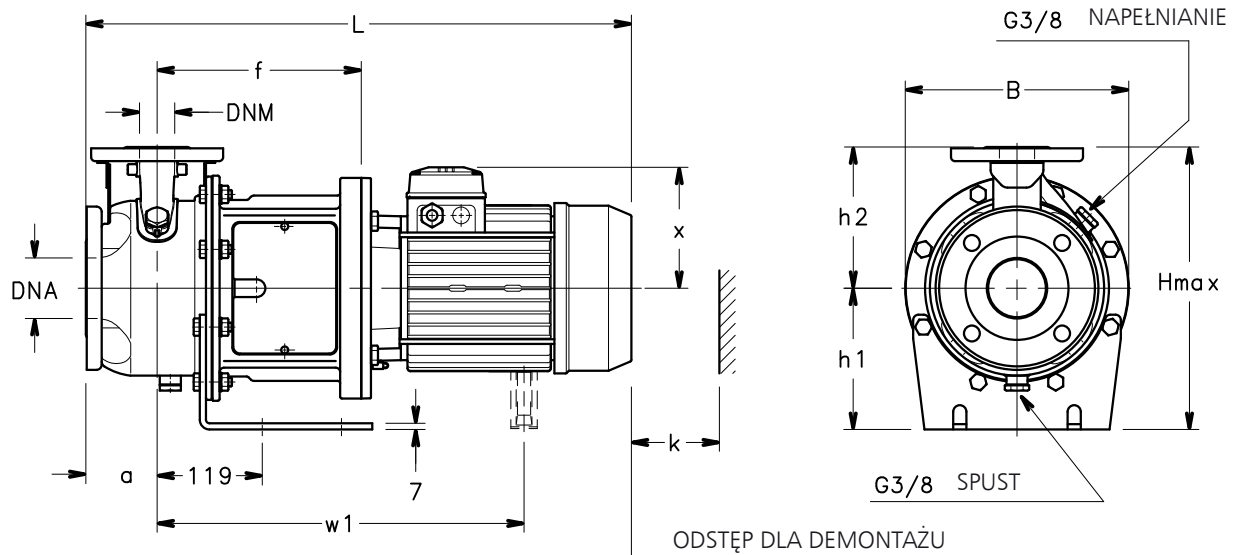
SHOD Z MONTAŻEM SILNIKA DO PODŁOŻA  
SILNIKI 11 kW

**SERIA SHOD  
 WYMIARY I WAGI 50 Hz, 2-POLOWE**

TYP POMPY	WYMIARY (mm)														B	H max	L	k	WAGA kg
	POMPA								WSPORNIK										
	DNM	DNA	a	f	h2	w	w1	x	h1	m	m1	n	n1						
SHOD 25-125/11	25	50	80	212	140	-	-	129	112	-	-	190	-	219	252	555	98	29	
SHOD 25-125/15	25	50	80	212	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	590	98	33	
SHOD 25-125/22	25	50	80	212	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	590	98	35	
SHOD 25-160/30	25	50	80	222	160	-	-	134	160	-	-	210	-	254	320	600	98	44	
SHOD 25-160/40	25	50	80	222	160	-	-	154	160	-	-	210	-	254	320	621	98	49	
SHOD 25-160/55	25	50	80	249	160	-	456	168	160	-	-	210	-	254	320	704	98	61	
SHOD 25-200/30	25	50	80	222	180	-	-	134	160	-	-	230	-	284	340	600	98	46	
SHOD 25-200/40	25	50	80	222	180	-	-	154	160	-	-	230	-	284	340	621	98	52	
SHOD 25-200/55	25	50	80	249	180	-	456	168	160	-	-	230	-	284	340	704	98	65	
SHOD 32-125/11	32	50	80	212	140	-	-	129	112	-	-	190	-	219	252	555	98	29	
SHOD 32-125/15	32	50	80	212	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	590	98	33	
SHOD 32-125/22	32	50	80	212	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	590	98	35	
SHOD 32-160/30	32	50	80	222	160	-	-	134	160	-	-	210	-	254	320	600	98	44	
SHOD 32-160/40	32	50	80	222	160	-	-	154	160	-	-	210	-	254	320	621	98	49	
SHOD 32-160/55	32	50	80	249	160	-	456	168	160	-	-	210	-	254	320	704	98	61	
SHOD 32-200/30	32	50	80	222	180	-	-	134	160	-	-	230	-	284	340	600	98	46	
SHOD 32-200/40	32	50	80	222	180	-	-	154	160	-	-	230	-	284	340	621	98	52	
SHOD 32-200/55	32	50	80	249	180	-	456	168	160	-	-	230	-	284	340	704	98	65	
SHOD 40-125/15	40	65	80	222	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	600	100	33	
SHOD 40-125/22	40	65	80	222	140	-	-	134	112	-	-	190	-	219	252	600	100	35	
SHOD 40-125/30	40	65	80	232	140	-	-	134	160	-	-	190	-	219	300	610	100	41	
SHOD 40-160/40	40	65	80	232	160	-	-	154	160	-	-	210	-	254	320	631	100	51	
SHOD 40-160/55	40	65	80	259	160	-	466	168	160	-	-	210	-	254	328	714	100	65	
SHOD 40-160/75	40	65	80	259	160	-	464	191	160	-	-	210	-	254	351	706	100	82	
SHOD 50-125/55	50	65	100	259	160	-	466	168	160	-	-	210	-	254	328	734	104	65	
SHOD 50-125/75	50	65	100	259	160	-	464	191	160	-	-	210	-	254	351	726	104	83	
SHOD 50-160/110A	50	65	100	289	180	397	-	240	180	304	210	304	254	350	420	883	104	120	
SHOD 50-160/110	50	65	100	289	180	397	-	240	180	304	210	304	254	350	420	883	104	120	

shod-2p50-en\_c\_td

**SERIA SHOD4**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 4-POLOWE**



KOŁNIERZE POMPY

DN	D	M	G	OTWORY		MAKS. GRUBOŚĆ
				Nº	Ø	
25	115	85	56	4	18	16
32	140	100	64	4	18	16
40	150	110	68	4	18	16
50	165	125	83	4	18	18
65	185	145	104	4	18	18

**SERIA SHOD4**  
**WYMIARY I WAGI 50 Hz, 4-POLOWE**

TYP POMPY	WYMIARY (mm)											WAGA kg	
	POMPA						WSPORNIK		B	H max	L		k
	DNM	DNA	a	f	h2	x	h1	n					
SHOD4 25-125/03	25	50	80	212	140	129	112	190	219	252	555	98	26
SHOD4 25-160/03	25	50	80	212	160	129	132	210	254	292	555	98	29
SHOD4 25-160/05	25	50	80	212	160	129	132	210	254	292	555	98	29
SHOD4 25-160/07	25	50	80	212	160	128	132	210	254	292	523	98	31
SHOD4 25-200/07	25	50	80	212	180	128	160	230	284	340	523	98	34
SHOD4 32-125/03	32	50	80	212	140	129	112	190	219	252	555	98	26
SHOD4 32-160/03	32	50	80	212	160	129	132	210	254	292	555	98	29
SHOD4 32-160/05	32	50	80	212	160	129	132	210	254	292	555	98	29
SHOD4 32-160/07	32	50	80	212	160	128	132	210	254	292	523	98	31
SHOD4 32-200/07	32	50	80	212	180	128	160	230	284	340	523	98	34
SHOD4 40-125/03	40	65	80	222	140	129	112	190	219	252	565	100	26
SHOD4 40-160/05	40	65	80	222	160	129	132	210	254	292	565	100	29
SHOD4 40-160/07	40	65	80	222	160	128	132	210	254	292	533	100	31
SHOD4 40-160/11	40	65	80	222	160	134	132	210	254	292	600	100	38
SHOD4 50-125/07	50	65	100	222	160	128	132	210	254	292	553	104	32
SHOD4 50-125/11	50	65	100	222	160	134	132	210	254	292	620	104	38
SHOD4 50-160/11	50	65	100	222	180	134	160	230	254	340	620	104	39
SHOD4 50-160/15	50	65	100	222	180	134	160	230	254	340	620	104	41

shod4-4p50-en\_c\_td





# **DODATEK TECHNICZNY**

## **TYPOWE ZASTOSOWANIA POMP ELEKTRYCZNYCH SERII CO - SHO**

### *Oczyszczanie wody:*

Woda dejonizowana  
Uzdatnianie wody  
Filtrowanie  
Baseny komercyjne

### *Żywność i Napoje:*

Przetwórstwo spożywcze  
Mycie butelek  
Przetwórstwo cytrusów  
Mycie naczyń  
Piwowarstwo  
Urządzenia sanitarne

### *Medyczne:*

Chłodzenie laserów  
Chłodziarki medyczne  
Wyposażenie sanitarne

### *Ogrzewanie, Wentylacja i Klimatyzacja (HVAC):*

Skrubery do oczyszczania powietrza  
Recykulacja wody  
Wieże chłodnicze  
Systemy chłodzenia  
Kontrola temperatury  
Agregaty chłodnicze  
Ogrzewanie indukcyjne  
Wymienniki ciepła  
Ogrzewanie wody

### *Grafika:*

Mycie klisz  
Chłodzenie

### *Plastiki:*

Wytłaczarki  
Kontrola temperatury  
Produkcja polimerów

### *Zarządzanie odpadami:*

Oczyszczanie wody

### *Maszyny:*

Odtłuszczenie  
Mycie części  
Obróbka chemiczna  
Obróbka cieplna

### *Pralnie:*

Mycie przemysłowe i komercyjne

### *Przemysł ogólny:*

Komory natryskowe  
Transfer lekkich chemikaliów  
Systemy podnoszenia ciśnienia  
Systemy przeciwpożarowe

## 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 cyklicznemu 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 odrzuceniu prężności pary (wyrażonej w m), którą ciecz posiada na wlocie pompy.

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

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

gdzie:

- hp** jest ciśnieniem absolutnym, które działa na powierzchnię swobodną cieczy w zbiorniku ssawnym wyrażonym w m cieczy; hp jest ilorazem ciśnienia barometrycznego i ciężaru objętościowego cieczy.
- hz** jest różnicą poziomów między osią pompy a powierzchnią swobodną cieczy w zbiorniku ssawnym wyrażoną w metrach; hz jest ujemny, gdy poziom cieczy jest niższy od osi pompy.
- hf** jest stratą obciążenia w rurach ssawnych i w urządzeniach, które są w nie wyposażone, jak: złączki, zawór stopowy, zastawka, łuki itp.
- h<sub>pv</sub>** jest ciśnieniem pary cieczy o temperaturze roboczej wyrażonej w m cieczy. h<sub>pv</sub> jest ilorazem prężności pary P<sub>v</sub> 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 poziomem 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 n.p.m. (m)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Strata 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. 100-101. 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.

## STRATY CIŚNIENIA

### TABELA STRAT CIŚNIENIA NA 100 m NOWEGO I PROSTEGO RUROCIĄGU ŻELIWNEGO


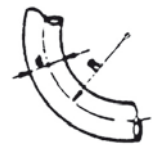
NATĘŻENIE PRZEPŁYWU		ŚREDNICA NOMINALNA W mm I CALACH																	
m <sup>3</sup> /h	l/min.																		
		15 ½"	20 ¾"	25 1"	32 1 ¼"	40 1 ½"	50 2"	65 2 ½"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	
0,6	10	V 11,8	0,94 2,82	0,53 1	0,34 0,25	0,21 0,25													
0,9	15	V 25,1	1,42 6,04	0,8 2,16	0,51 0,55	0,31 0,55													
1,2	20	V 43,1	1,89 10,4	1,06 3,72	0,68 0,95	0,41 0,31	0,27 0,31												
1,5	25	V 64,5	2,36 15,8	1,33 5,68	0,85 1,47	0,52 0,47	0,33 0,47												
1,8	30	V 92	2,83 22,3	1,59 8	1,02 2,09	0,62 0,66	0,4 0,66												
2,1	35	V 123	3,3 29,8	1,86 10,8	1,19 2,81	0,73 0,89	0,46 0,31	0,3 0,31											
2,4	40	V 164	3,77 38,2	2,12 13,8	1,36 2,65	0,83 1,15	0,53 0,4	0,34 0,4											
3	50	V 246	4,72 58,2	2,65 21,5	1,7 5,6	1,04 1,75	0,66 0,61	0,42 0,61											
3,6	60	V 82	4,72 82	2,65 30	1,7 8	1,04 2,48	0,66 0,86	0,42 0,86											
4,2	70	V 110	4,72 110	2,65 40	1,7 10,8	1,04 3,33	0,66 1,14	0,42 1,14											
4,8	80	V 141	4,25 141	2,72 51,5	1,66 13,9	1,06 4,3	0,68 1,46	0,68 1,46											
5,4	90	V 64	3,06 64	1,87 17,5	1,19 5,4	0,76 1,82	0,45 0,46	0,45 0,46											
6	100	V 79	3,4 79	2,07 21,4	1,33 6,6	0,85 2,22	0,5 0,56	0,5 0,56											
7,5	125	V 120	4,25 120	2,59 33	1,66 10	1,06 3,4	0,63 0,86	0,63 0,86											
9	150	V 47	3,11 47	1,99 14,2	1,27 4,74	0,75 1,21	0,5 0,43	0,5 0,43											
10,5	175	V 63	3,63 63	2,32 19	1,49 6,3	0,88 1,63	0,58 0,57	0,58 0,57											
12	200	V 82	4,15 82	2,65 24,5	1,7 8,1	1,01 2,1	0,66 0,74	0,66 0,74											
15	250	V 126	5,18 126	3,32 37,5	2,12 12,3	1,26 3,2	0,83 1,12	0,53 0,36	0,53 0,36										
18	300	V 53	3,98 53	2,55 17,3	1,51 4,5	1,1 1,58	0,64 0,51	0,64 0,51											
24	400	V 92	5,31 92	3,4 29,5	2,01 7,8	1,33 2,7	0,85 0,89	0,85 0,89											
30	500	V 140	6,63 140	4,25 44,8	2,51 12	1,66 4,13	1,06 1,36	0,68 0,48	0,68 0,48										
36	600	V 63	5,1 63	3,02 16,9	1,99 5,8	1,27 1,93	0,82 0,68	0,82 0,68											
42	700	V 84	5,94 84	3,52 22,6	2,32 7,8	1,49 2,6	0,95 0,9	0,95 0,9											
48	800	V 108	6,79 108	4,02 29	2,65 10	1,70 3,35	1,09 1,16	0,75 0,43	0,75 0,43										
54	900	V 134	7,64 134	4,52 36	2,99 12,5	1,91 4,2	1,22 1,45	0,85 0,54	0,85 0,54										
60	1000	V 44,5	5,03 44,5	3,32 15,2	2,12 5,14	1,36 1,76	0,94 0,66	0,94 0,66											
75	1250	V 68	6,28 68	4,15 23	2,65 7,9	1,70 2,68	1,18 1	0,87 0,48	0,87 0,48										
90	1500	V 96	7,54 96	4,98 32,6	3,18 11,2	2,04 3,77	1,42 1,42	1,04 0,68	1,04 0,68										
105	1750	V 129	8,79 129	5,81 43,5	3,72 15	2,38 5,04	1,65 1,9	1,21 0,91	1,21 0,91	0,93 0,45									
120	2000	V 56	6,63 56	4,25 19,4	2,72 6,5	1,89 2,43	1,39 1,18	1,06 0,58	1,06 0,58	0,68 0,16									
150	2500	V 85	8,29 85	5,31 30	3,40 9,8	2,36 3,75	1,73 1,79	1,33 0,89	1,33 0,89	0,85 0,25									
180	3000	V 120	9,95 120	6,37 42	4,08 13,8	2,83 5,3	2,08 2,53	1,59 1,25	1,59 1,25	1,02 0,35	0,71 0,15								
300	5000	V 124,9	10,62 124,9	6,79 41,3	4,72 16,74	3,47 7,81	2,65 4,03	1,70 1,34	1,70 1,34	1,18 0,54	0,87 0,25	0,66 0,13							
600	10000	V 161	13,59 161	9,44 65	6,93 30,2	5,31 15,6	3,4 15,6	2,36 1,95	2,36 1,95	1,73 0,97	1,33 0,5	1,33 0,5							
1200	20000	V 20,1	6,79 20,1	4,72 8,13	3,47 3,8	2,65 2,65	1,95 1,95	1,42 1,42	1,42 1,42	1,04 1,04	0,68 0,68	0,68 0,68							
1800	30000	V 7,7	7,7	5,2	4,0	3,47	2,65	1,95	1,95	1,42	1,04	1,04	0,68						
3000	50000	V 11,8	11,8	8,67	6,63	5,31	4,03	3,4	3,4	2,65	1,95	1,95	1,42						
4500	75000	V 17,7	17,7	13	9,9	11,8	9,9	8,67	8,67	6,63	5,31	5,31	4,03						
6000	100000	V 110,5	110,5	81,3	51,3	26,4	26,4	20,1	20,1	17,33	13,27	13,27	10,6						

STRATA CIŚNIENIA MUSI BYĆ POMNOŻONA PRZEZ:  
 • 0,8 dla rur ze stali nierdzewnej  
 • 1,25 dla lekko żarzewiałych rur stalowych  
 • 1,7 dla rur z osadami redukującymi przekrój przepływu  
 • 0,7 dla rur aluminiowych  
 • 1,3 dla rur włókno-cementowych

Hr = STRATA CIŚNIENIA (m/100 m RUROCIĄGU)  
 V = PRĘDKOŚĆ WODY (msek.)

## STRATY CIŚNIENIA

**TABELA STRAT CIŚNIENIA NA ŁUKACH I ZAWORACH W cm KOLUMNY WODY**

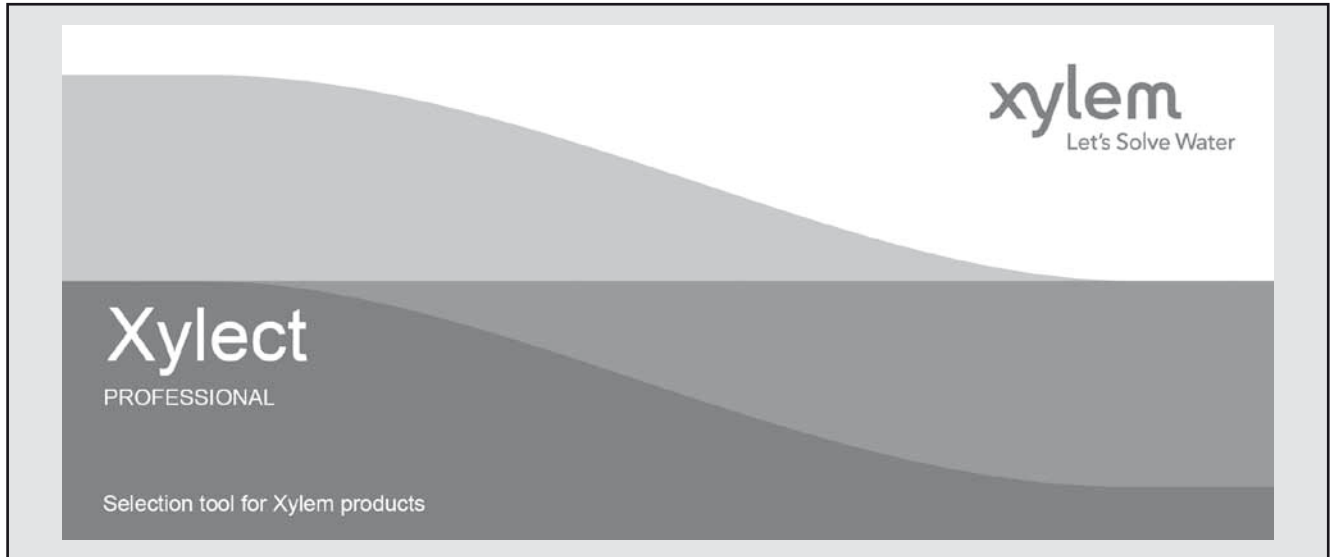
PRĘDKOŚĆ WODY  m/sec	OSTRE ŁUKI 					GŁADKIE ŁUKI 					STANDARDOWE ZAWORY ZASUWOWE	ZAWORY STOPOWE	ZAWORY ZWROTNE
	a = 30°	a = 40°	a = 60°	a = 80°	a = 90°	$\frac{d}{R} = 0,4$	$\frac{d}{R} = 0,6$	$\frac{d}{R} = 0,8$	$\frac{d}{R} = 1$	$\frac{d}{R} = 1,5$			
0,10	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,007	0,008	0,01	0,0155	0,027	0,030	30	30
0,15	0,06	0,07	0,10	0,14	0,17	0,016	0,019	0,024	0,033	0,06	0,033	31	31
0,2	0,11	0,13	0,18	0,26	0,31	0,028	0,033	0,04	0,058	0,11	0,058	31	31
0,25	0,17	0,21	0,28	0,4	0,48	0,044	0,052	0,063	0,091	0,17	0,090	31	31
0,3	0,25	0,30	0,41	0,6	0,7	0,063	0,074	0,09	0,13	0,25	0,13	31	31
0,35	0,33	0,40	0,54	0,8	0,93	0,085	0,10	0,12	0,18	0,33	0,18	31	31
0,4	0,43	0,52	0,71	1,0	1,2	0,11	0,13	0,16	0,23	0,43	0,23	32	31
0,5	0,67	0,81	1,1	1,6	1,9	0,18	0,21	0,26	0,37	0,67	0,37	33	32
0,6	0,97	1,2	1,6	2,3	2,8	0,25	0,29	0,36	0,52	0,97	0,52	34	32
0,7	1,35	1,65	2,2	3,2	3,9	0,34	0,40	0,48	0,70	1,35	0,70	35	32
0,8	1,7	2,1	2,8	4,0	4,8	0,45	0,53	0,64	0,93	1,7	0,95	36	33
0,9	2,2	2,7	3,6	5,2	6,2	0,57	0,67	0,82	1,18	2,2	1,20	37	34
1,0	2,7	3,3	4,5	6,4	7,6	0,7	0,82	1,0	1,45	2,7	1,45	38	35
1,5	6,0	7,3	10	14	17	1,6	1,9	2,3	3,3	6	3,3	47	40
2,0	11	14	18	26	31	2,8	3,3	4,0	5,8	11	5,8	61	48
2,5	17	21	28	40	48	4,4	5,2	6,3	9,1	17	9,1	78	58
3,0	25	30	41	60	70	6,3	7,4	9	13	25	13	100	71
3,5	33	40	55	78	93	8,5	10	12	18	33	18	123	85
4,0	43	52	70	100	120	11	13	16	23	42	23	150	100
4,5	55	67	90	130	160	14	21	26	37	55	37	190	120
5,0	67	82	110	160	190	18	29	36	52	67	52	220	140

1) Straty ciśnienia na łukach wynikają ze zwięzania się ciągów cieczy spowodowanego zmianą kierunku: łuki rur muszą więc być uwzględnione w długości rurociągu.

2) Straty ciśnienia w zaworach i zastawkach wyznaczono na podstawie testów praktycznych.

## WYBÓR PRODUKTÓW I DOKUMENTACJA

### Xylect



Xylect to oprogramowanie do wyboru pomp z rozbudowaną "on-line" bazą informacji o produktach zawierającą pełną ofertę pomp Lowara i Vogel oraz powiązanych produktów z wieloma opcjami wyszukiwania i wygodnymi funkcjami zarządzania projektami. System przechowuje aktualne informacje o tysiącach produktów i akcesoriów.

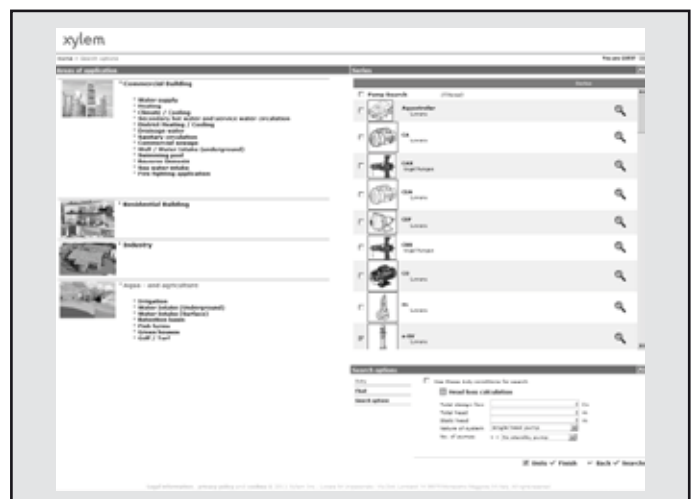
Możliwość wyszukiwania według zastosowań i duży poziom szczegółów w uzyskanych informacjach sprawiają, że można dokonać optymalnego wyboru nie posiadając szczegółowej wiedzy o produktach Lowara i Vogel.

Możliwe jest wyszukiwanie według:

- Zastosowania
- Typu produktu
- Punktu charakterystyki pracy

Xylect oferuje szczegółowe informacje, zawierające:

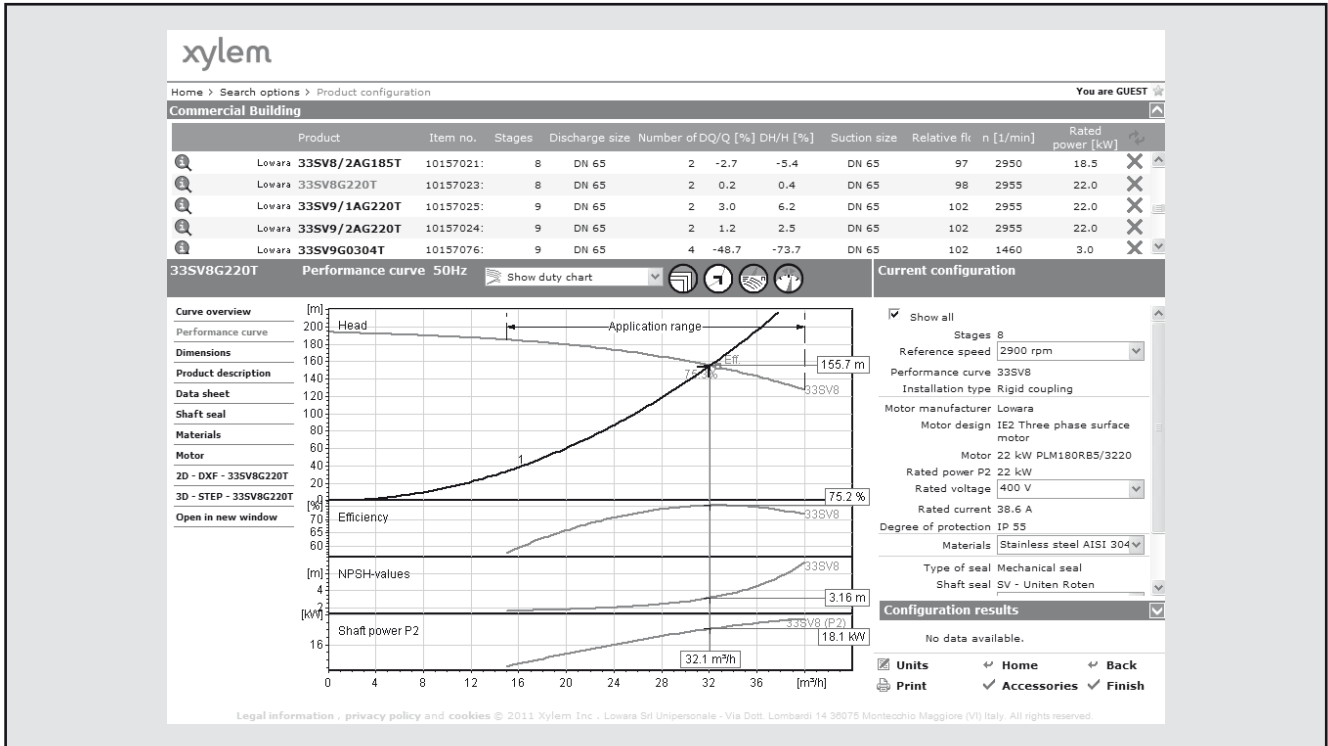
- Listę wyników wyszukiwania
- Krzywe wydajności (przepływ, podnoszenie, moc, wydajność, NPSH)
- Parametry silnika
- Rysunki z wymiarami
- Opcje
- Wydruki kart danych
- Pobieranie plików w formacie DXF



*Wyszukiwanie według zastosowania umożliwia dokonanie prawidłowego wyboru użytkownikom, którym oferta naszych produktów nie jest jeszcze znana.*

## WYBÓR PRODUKTÓW I DOKUMENTACJA

### Xylect



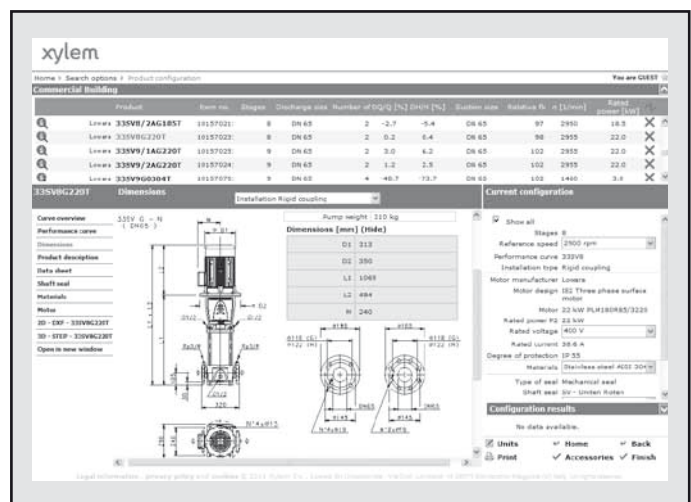
Szczegółowe informacje umożliwiają łatwy wybór optymalnej pompy spośród wielu podanych możliwości.

Najlepszym sposobem na pracę z programem Xylect jest założenie osobistego konta. Umożliwia to:

- Ustawienie własnych jednostek podstawowych
- Tworzenie i zapisywanie projektów
- Współdzielenie projektów z innymi użytkownikami Xylect

Każdy z użytkowników ma dyspozycji przestrzeń "My Xylect", w której zapisywane są wszystkie projekty.

Więcej informacji o programie Xylect można uzyskać kontaktując się z naszym działem sprzedaży lub odwiedzając stronę [www.xylect.com](http://www.xylect.com).



Rysunki z wymiarami pojawiają się na ekranie i mogą być pobrane w formacie dxf.

# Xylem |'zīləm|

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

12 000 osób, które jednoczy 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](http://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](mailto:lowara.mkt@xyleminc.com)  
web: [www.lowara.com](http://www.lowara.com) - [www.completewatersystems.com](http://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.