



## WYSOKO OBROTOWE POMPY GŁĘBINOWE IBQ

Energooszczędne, elektroniczne pompy obiegowe spełniające wymogi właściwe dla pomp klasy energetycznej A.

Wielostopniowe, odśrodkowe pompy głębinowe IBQ przeznaczone są do pracy w odwiertach, oraz otwartych zbiornikach wodnych. Na tle pozostałych pomp głębinowych pompy IBQ wyróżniają się zastosowaniem nowoczesnego energooszczędnego silnika wykorzystującego magnesy trwałe, oraz przetwornicę częstotliwości. Efektem takiego rozwiązania jest silnik który uzyskuje 6000 obr/min, a jednocześnie uzyskuje bardzo wysoką sprawność.

Zastosowanie magnesów trwałych, oraz inwertera w konstrukcji silnika daje wiele przewag nad tradycyjnymi pompami. Między innymi są to:

- Energooszczędność w wyniku wysokiej sprawności silnika i pompy. Uzyskanie tych samych parametrów hydraulicznych ciśnienia i wydajności pozwala użyć pompę IBQ z silnikiem o ok.15-20% mniejszym niż w tradycyjnej pompie.
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem. Elektronika inwertera kontroluje pobór prądu silnika. W momencie wykrycia poboru właściwego dla suchobiegu wyłącza silnik. Pompa po upływie określonego czasu próbuje samoczynnie ponownie podjąć pracę, która po ponownym uzyskaniu napływu będzie kontynuowana.
- Łagodny rozruch dzięki czemu brak negatywnego efektu uderzenia hydraulicznego dla instalacji hydraulicznej, zdecydowanie wolniejsze zużycie mechaniczne silnika i pompy, brak wpływu na sieć elektryczną uderzenia prądu rozruchowego.

W tradycyjnych rozwiązaniach uzyskanie stałych parametrów pracy silnika wiąże się z gwałtownym rozruchem.

Rozruch powoduje, że przez pierwsze kilka sekund pracy silnik pobiera wielokrotność normalnego prądu pracy (prąd rozruchu).

Efektom mogą być wahania napięcia w sieci zasilającej skutkujące problemami z innymi urządzeniami podpiętymi pod tą sieć, wybijanie korków, wypalanie połączeń elektrycznych w sterowaniach.

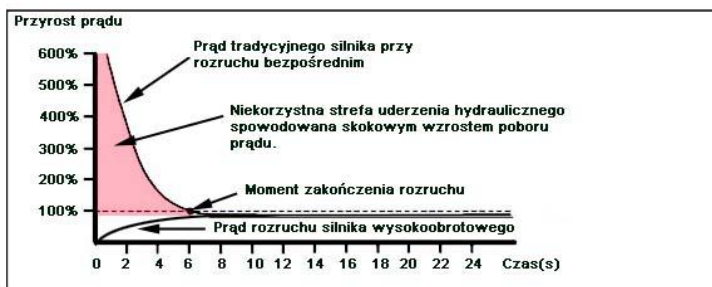
Rozruch z reguły wiąże się z chwilowym uzyskaniem wyższych niż nominalne parametrów hydraulicznych pompy, powoduje to, że w pierwszych sekundach pracy w instalację jest tłoczona woda o wyższych parametrach (ciśnienie, wydajność) niż nominalne, projektowane dla danej sieci. Jest to tzw. uderzenie hydrauliczne.

Cykliczne powtarzanie takiego uderzenia prowadzi do szybszego zużycia osprzętu hydraulicznego sieci wodnej.

Kolejną wadą która jest usuwana przez łagodny rozruch jest zużycie mechaniczne i elektryczne silnika.

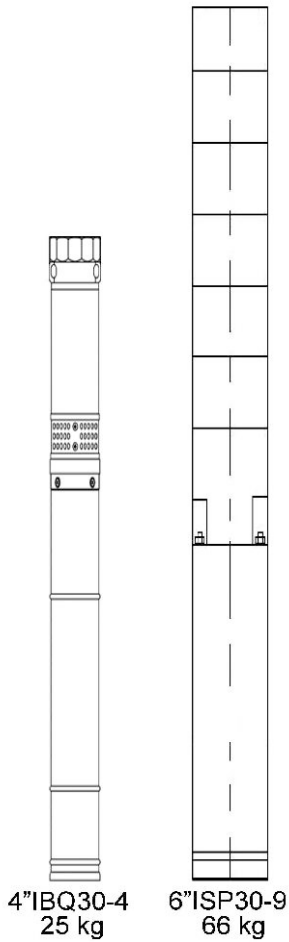
Uderzenia hydrauliczne powodują zwiększone obciążenie mechaniczne silnika i pompy, a wysoki prąd rozruchu osłabia izolację wewnętrzną silnika.

- Zabezpieczenie przed przeciążeniem. Elektronika inwertera kontroluje pobór prądu. W przypadku wykrycia anormalnych wartości wyłącza silnik.
- Dla pomp 3 fazowych możliwość pracy na 2 fazach przy zaniku jednej. 4" pompy IBQ zasilane są z sieci trójfazowej. Zastosowany silnik umożliwi dalszą pracę tylko na dwóch fazach pomimo braku jednej. Jedynym widocznym efektem będą nieco niższe uzyskiwane parametry hydrauliczne urządzenia.
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem. Elektronika inwertera kontroluje temperaturę silnika. W momencie wzrostu temperatury ponad dopuszczalne wartości silnik zostanie wyłączony automatycznie. Po wystygnięciu silnik ponownie powinien samoczynnie podjąć pracę.
- Możliwość pracy przy stosunkowo wysokich wahaniami napięcia. Dla jednofazowych silników 160-250V, dla trójfazowych silników 320-450V
- Ze względu na mniejsze wymiary pomp IBQ w stosunku do tradycyjnych zdecydowanie niższe koszty odwiertów, oraz montażu.



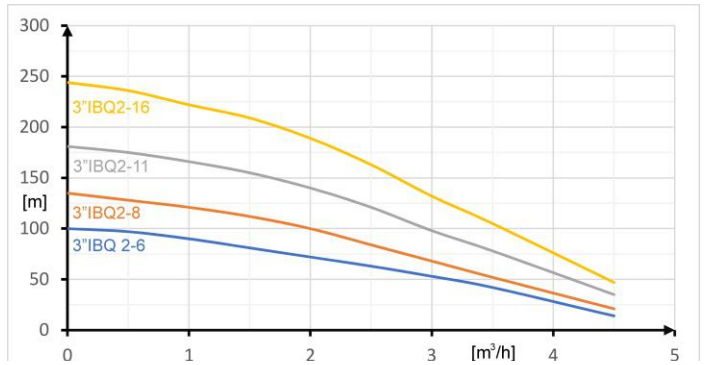
Na rysunku przykład dwóch pomp o tych samych parametrach - IBQ, oraz tradycyjnej ISP. Obie pompy narysowano w tej samej skali.

3"IBQ: Maksymalna średnica pompy 78 mm



### PARAMETRY TECHNICZNE

TYP:	Silnik [kW]	Króciec tłoczny [cale]	Zasilanie jedna faza [V]	Wysokość pompy [cm]	Wydajność pompy [m <sup>3</sup> /h]	0	1	2	3	4,5	Waga bez kabla [kg]
3"IBQ 2-6	0,8	1 1/4"	160-250	109	Wysokość podnoszenia pompy [m]	100	90	67	56	14	9,24
3"IBQ 2-8	1,1	1 1/4"	160-250	112		135	122	101	68	21	10,3
3"IBQ 2-11	1,5	1 1/4"	160-250	117		181	160	140	96	35	12,5
3"IBQ 2-16	2,2	1 1/4"	160-250	130		244	216	189	129	47	14,22

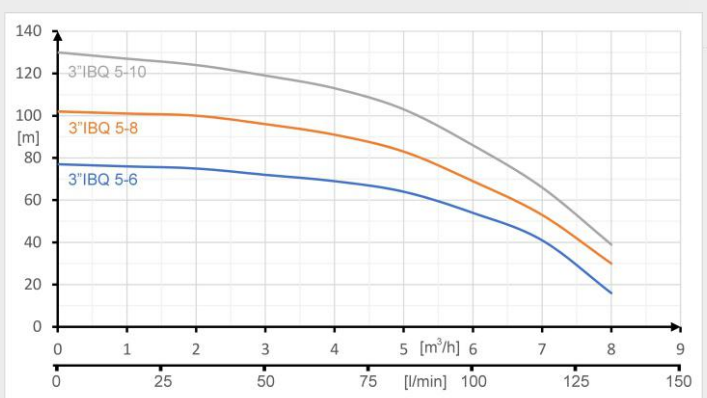
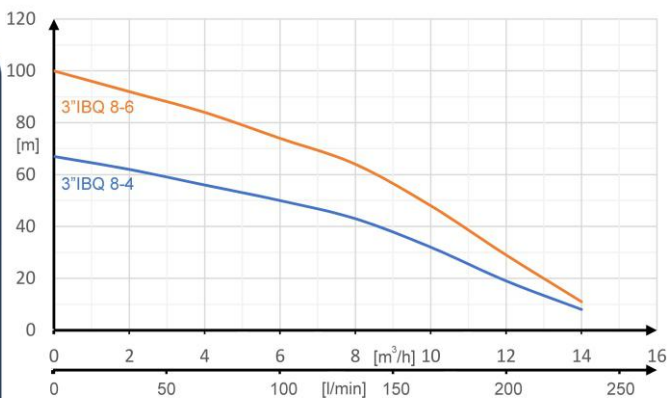


### PARAMETRY TECHNICZNE

TYP:	Silnik [kW]	Króciec tłoczny [cale]	Zasilanie jedna faza [V]	Wysokość pompy [cm]	Wydajność pompy [m <sup>3</sup> /h]	0	2	6	10	14	Waga bez kabla [kg]
3"IBQ 8-4	1,5	1 1/2"	160-250	101	Wysokość podnoszenia pompy [m]	67	58	50	32	8	12,1
3"IBQ 8-6	2,2	1 1/2"	160-250	113		100	88	74	48	11	13,6

### PARAMETRY TECHNICZNE

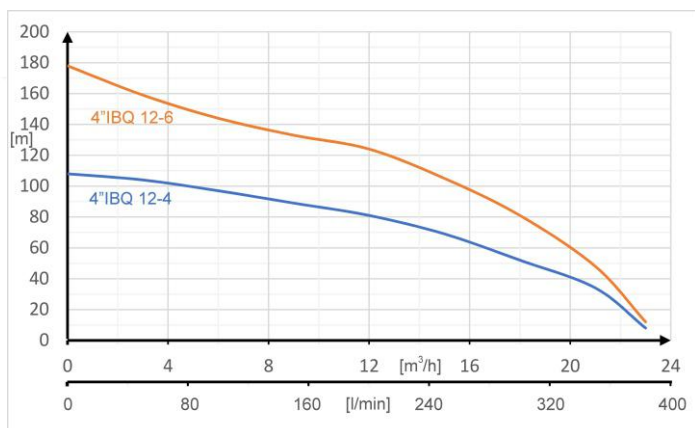
TYP:	Silnik [kW]	Króciec tłoczny [cale]	Zasilanie jedna faza [V]	Wysokość pompy [cm]	Wydajność pompy [m <sup>3</sup> /h]	0	2	4	6	8	Waga bez kabla [kg]
3"IBQ 5-6	1,1	1 1/4"	160-250	108	Wysokość podnoszenia pompy [m]	77	75	66	54	16	10,3
3"IBQ 5-8	1,5	1 1/4"	160-250	120		102	100	91	69	30	12,3
3"IBQ 5-10	2,2	1 1/4"	160-250	131		130	125	113	86	39	13,8



4"IBQ: Maksymalna średnica pompy 98 mm

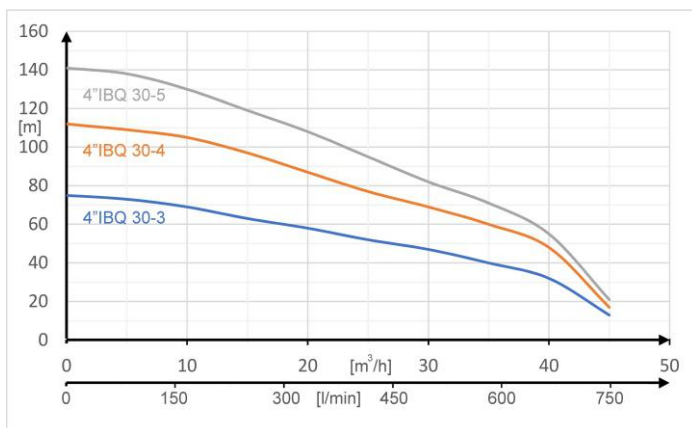
## PARAMETRY TECHNICZNE

TYP:	Silnik [kW]	Króciec tłoczny [cale]	Zasilanie jedna faza [V]	Wysokość pompy [cm]	Wydajność pompy [m³/h]	0	6	12	18	23	Waga bez kabla [kg]
4"IBQ 12-4	4	2"	320-450	104	Wysokość podnoszenia pompy [m]	108	96	81	52	8	20,2
4"IBQ 12-6	5,5	2"	160-250	114		178	144	124	81	12	22,2



## PARAMETRY TECHNICZNE

TYP:	Silnik [kW]	Króciec tłoczny [cale]	Zasilanie jedna faza [V]	Wysokość pompy [cm]	Wydajność pompy [m³/h]	0	10	20	30	45	Waga bez kabla [kg]
4"IBQ 30-3	5,5	3"	320-450	115	Wysokość podnoszenia pompy [m]	75	67	56	47	13	22,5
4"IBQ 30-4	7,5	3"	320-450	126		112	102	87	67	17	25,3,3
4"IBQ 30-5	11	3"	320-450	140		141	130	102	79	21	28,7



## PARAMETRY TECHNICZNE

TYP:	Silnik [kW]	Króciec tłoczny [cale]	Zasilanie jedna faza [V]	Wysokość pompy [cm]	Wydajność pompy [m³/h]	0	6	12	18	29	Waga bez kabla [kg]
4"IBQ 20-3	4	2"	320-450	104	Wysokość podnoszenia pompy [m]	88	82	71	61	5	20,2
4"IBQ 20-4	5,5	2"	320-450	114		115	105	92	79	6	20,7
4"IBQ 20-5	7,5	2"	320-450	124		146	136	118	103	7	25,1
4"IBQ 20-6	11	2"	320-450	144		197	192	166	144	10	29

