



KSB: energooszczędne rozwiązania w technice pompowej

► **Nasza technologia. Wasz sukces**
Pompy • Armatura • Serwis



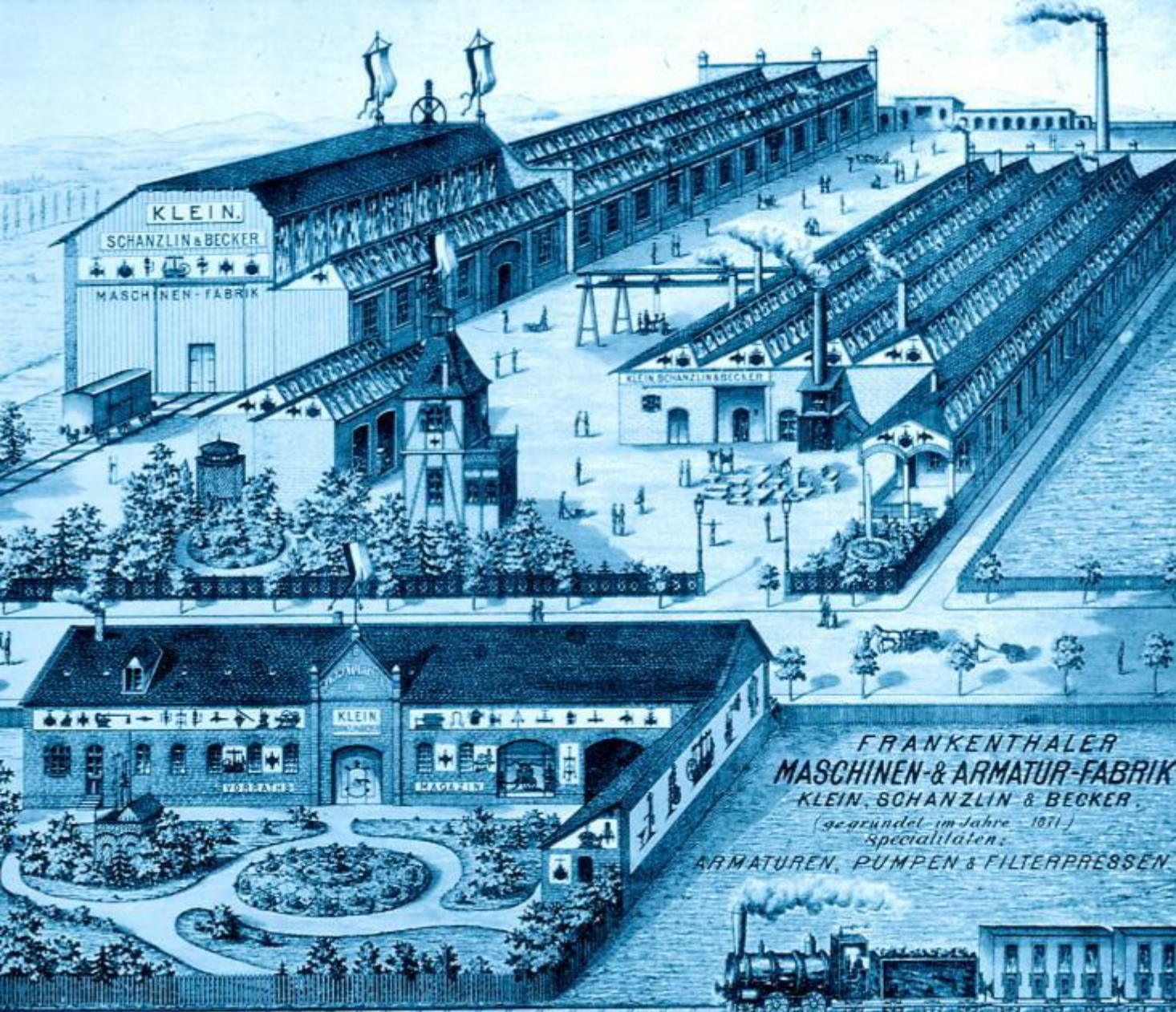


Koncern i marka KSB

O nas

KSB jest wiodącym na rynku światowym producentem pomp, armatury i systemów sterowania, świadczącym także rozbudowane usługi serwisowe.

Nasze hasło to innowacyjność techniczna, jakość, kompetencja i globalna obecność na rynku.



Historia KSB

Doświadczenie od 1871

Ponad 130 lat temu Johannes Klein opatentował urządzenie do zasilania kotła. Wraz z Fridrichem Schanzlin i Jacobem Beckerem założył firmę "Frankenthaler Maschinen- & Armatur-Fabrik Klein, Schanzlin & Becker". Obecna nazwa koncernu wywodzi się właśnie od nazwisk: Klein, Schanzlin, Becker.

Produkcja:

- armatury od 1872
- pomp od 1873



Siedziba

Bronisze – siedziba KSB Polska od 2010

Firma KSB Polska we wrześniu 2010r. zmieniła adres.

Główna siedziba polskiej spółki – jest obecnie usytuowana w Broniszach przy ul. Świerkowej 1D, niedaleko od Warszawy, na działce o powierzchni 6000m².

Część biurowa - 800m²:
pomieszczenia dla zarządu,
administracji, marketingu i działów
sprzedażowych wszystkich
segmentów – techniki wodno-
ściekowej, techniki instalacyjnej,
energetyki, przemysłu oraz serwisu.

Część magazynowa - 800m²:
magazyn pomp i części zamiennych
oraz serwis.



Centrum Serwisowe **Przyszowice – nowe centrum serwisowe KSB**

Nowe centrum serwisowe KSB „Południe” znajduje się w Przyszowicach koło Gliwic, przy ul. Granicznej 58, blisko węzła drogowego „Sośnica” łączącego autostrady A1 i A4.

Przestrzeń użytkowa budynku wynosi 950 m², z czego część hali serwisowej to ok. 600 m².

Pomieszczenia biurowe zajmują I p. budynku o łącznej powierzchni 350 m².



Referencja: Technika Instalacyjna **Biurowiec Rondo 1, Warszawa**

RONDO 1 – 40 piętrowy, 194 metrowy nowoczesny biurowiec w Warszawie.

KSB dostarczyło na potrzeby tego obiektu urządzenia do instalacji: ciepła i chłodu, ochrony przeciwpożarowej i podnoszenia ciśnienia.

Zakres dostawy:

14 x Movitec VF, 3x Movitec V
8 x Etaline GN, 1x Etaline Z
1 x Etaline Z Hya Drive
7 x Rio C, 1x Riotherm C, 3x Rio
4 x Trialine, 1x Trialine Z
23 x Etanorm, 6x Etanorm MX
2 x CPK-SX,
3 x Movichrom
4 x Multitec



Referencja: Technika Wodno-Ściekowa

OS Płaszów II, Kraków

Podstawowym celem przeprowadzonej inwestycji było dokonanie modernizacji i rozbudowy Oczyszczalni Ścieków w Płaszowie, mającej zapewnić zwiększenie przepustowości istniejącej mechanicznej oczyszczalni ścieków z 132,000m³/d do 656 000m³/d, jak również budowa części biologicznej wraz z nowoczesną linią przeróbki osadów ściekowych.

Zakres dostawy:

2 szt. x Getec-Block, 12 szt. x KRT, 3 szt. x Ama Porter, 50 szt. x AMAPROP, 24 szt. x AMALINE, 24 szt. x AMACAN, 6 szt. x AMAMIX, 2 szt. x Amarex N, 6 szt. x SEWABLOC D, 5 szt. x Getec-Bloc L, 2 szt. x Movichrom, 2 szt. x Getec-Bloc GS



Referencja: Przemysł **Program 10+** **/ Grupa LOTOS, Gdańsk**

Program 10+ jest strategicznym zadaniem inwestycyjnym realizowanym przez Grupę LOTOS w ramach rozwoju należącej do koncernu rafinerii w Gdańsku.

W ramach Programu 10+ w rafinerii w Gdańsku powstaje szereg nowych zaawansowanych technologicznie instalacji, które pozwolą efektywniej wytwarzać poszukiwane na rynku krajowym i zagranicznym produkty naftowe najwyższej jakości. W 2008r. Firma KSB dostarczyła dla tego programu inwestycyjnego grupy LOTOS szereg pomp.

Zakres dostawy:

- 106 pomp KSB, w większości RPH



Referencja: Energetyka

Elektrownia Łagisza, blok 460MW, Będzin

Najnowocześniejsza elektrownia w grupie Południowego Koncernu Elektrycznego

Moc elektryczna osiągalna: 1060 MW

Zakres dostawy:

- Pompa zasilająca garnkowa CHTD 7/6 napędzana turbiną, z pompą wstępną KRHA300-660
- Pompa zasilająca rozruchowa HGC5/4 napędzana silnikiem elektrycznym, z pompą wstępną RPH 200-501
- Pompa zasilająca awaryjna HGC2/16 z napędem silnikiem Diesla
- Dwie pompy kondensatu pionowe garnkowe WKTA 300/1
- Dwie pompy kondensatu poziome WKH 300/2
- Pompa spustów z wymiennika LP2 Multitec MTC C 125/08-09.1 22.62, LP4 Multitec MTC C 100/09-07.1 22.64 oraz inne pomocnicze
- Pompa cyrkulacyjna kotła LUVAZ 200-410/1
- Pakiet armatury odcinającej kotłowej wysokociśnieniowej Nori 320 / Nori 500 / ZTS, ZJSVA
- Armatura obejściowa podgrzewaczy regeneracyjnych ZJSVM / RJSVM
- Przepustnice zaporowo - zwrotne Mammoth DN 1800 / 2000 z napędem hydraulicznym i odcinające Isoria DN500/600



Ciepłownictwo

Fabryka KSB Frankenthal Niemcy produkuje rocznie ok 70.000 pomp standardowych znormalizowanych z rodziny ETA.

Są to pompy na ramie, pompy zblokowane z silnikiem, pompy in-line, pompy do wody gorącej i pompy samozasysające, w klasie ciśnieniowej PN16 i PN25.

W Polsce wyposażonych jest w nie kilkadziesiąt różnej wielkości ciepłowni miejskich i szereg elektrociepłowni.



KSB: energooszczędne rozwiązania w technice pompowej

► **Nasza technologia. Wasz sukces**
Pompy • Armatura • Serwis

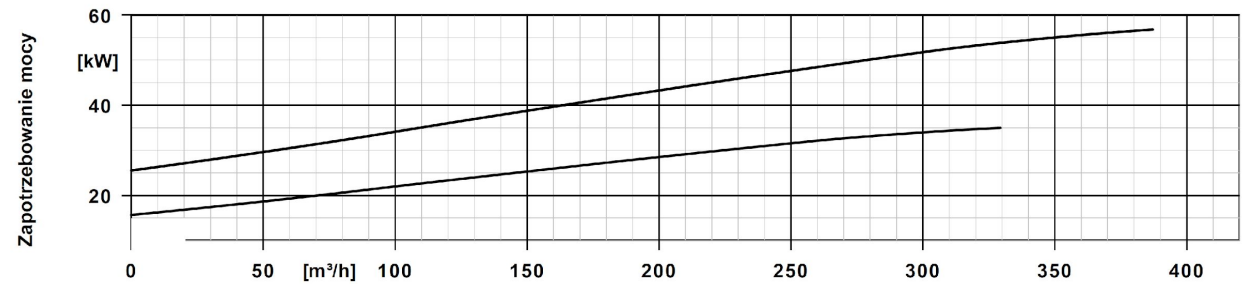
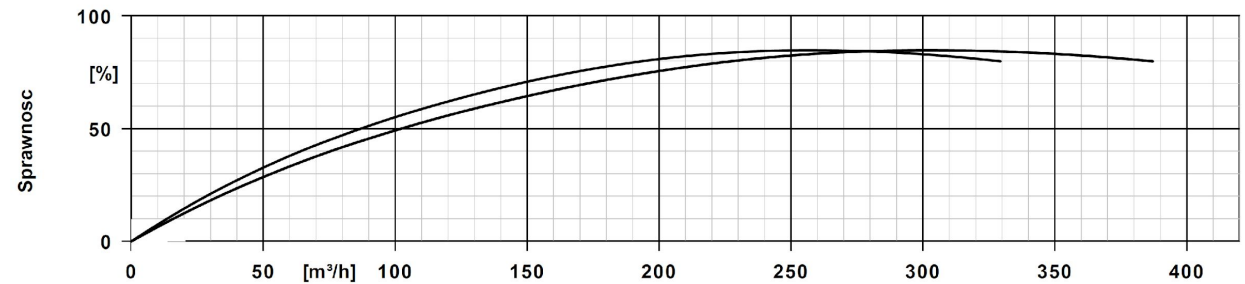
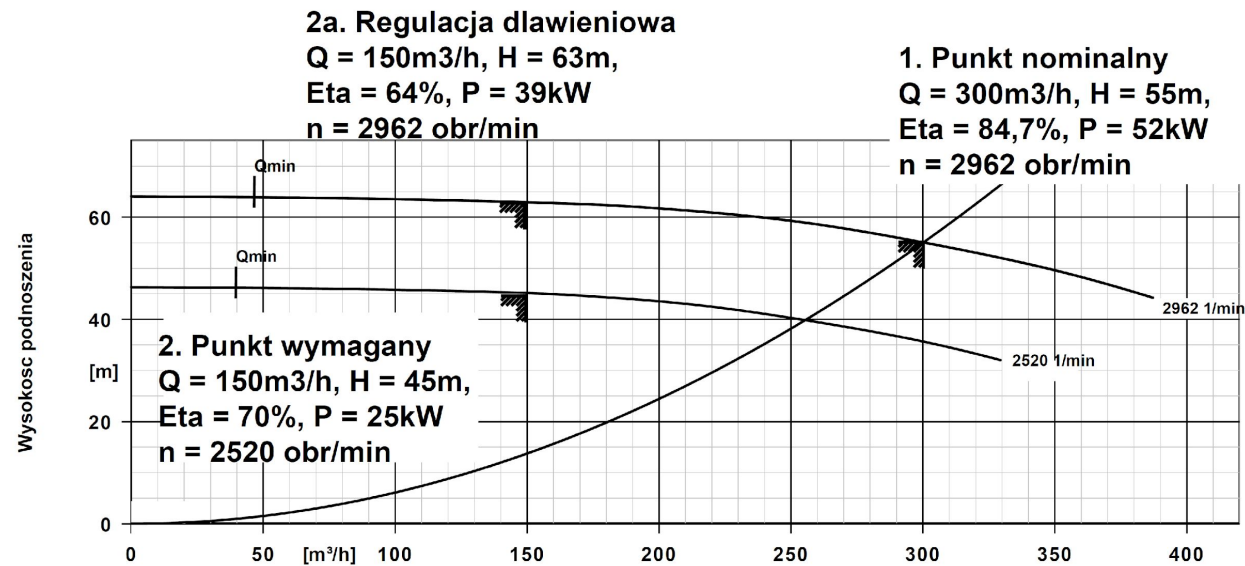




Zużycie energii elektrycznej przez pompy

10% globalnej produkcji energii elektrycznej jest zużywana przez silniki pomp

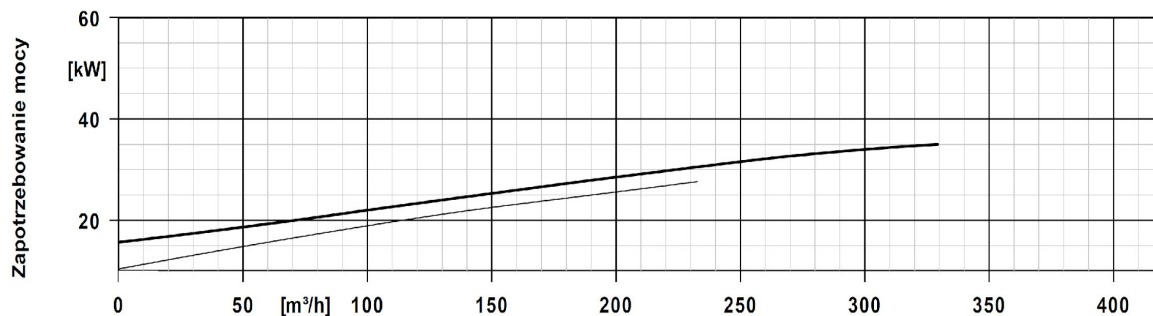
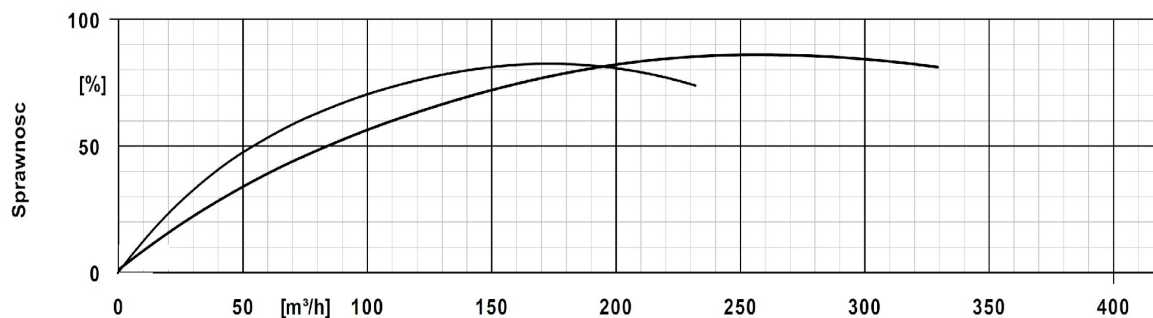
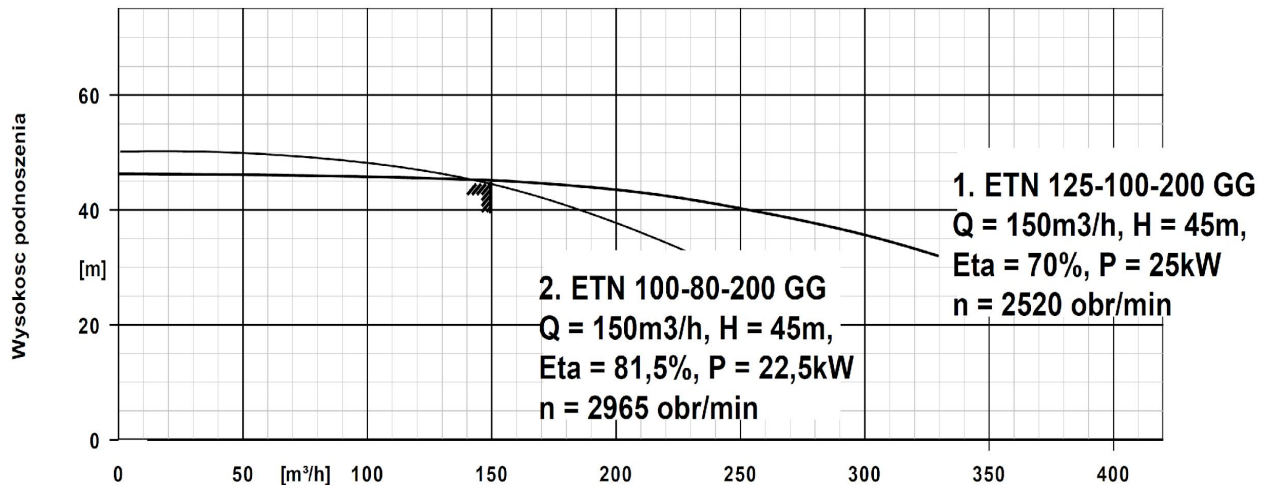
Energooszczędne rozwiązania pozwalają na ograniczenie tego zużycia o ok 30%



1. Regulacja prędkości obrotowej

Dopasowanie charakterystyki pompy do chwilowo wymaganego punktu pracy (Q, H) poprzez zmianę prędkości obrotowej.

Ograniczenie strat dławienia.



2. Zmiana pompy na właściwą

Jeżeli parametry pracy układu zmieniły się trwale, warto zmienić pompę na nową, dobraną do nowego zakresu pracy.

Nowa pompa będzie pracować w pagórku krzywej sprawności.

1. Stara pompa

ETANORM 100-250 GG

Q = 300m³/h, H = 80m,

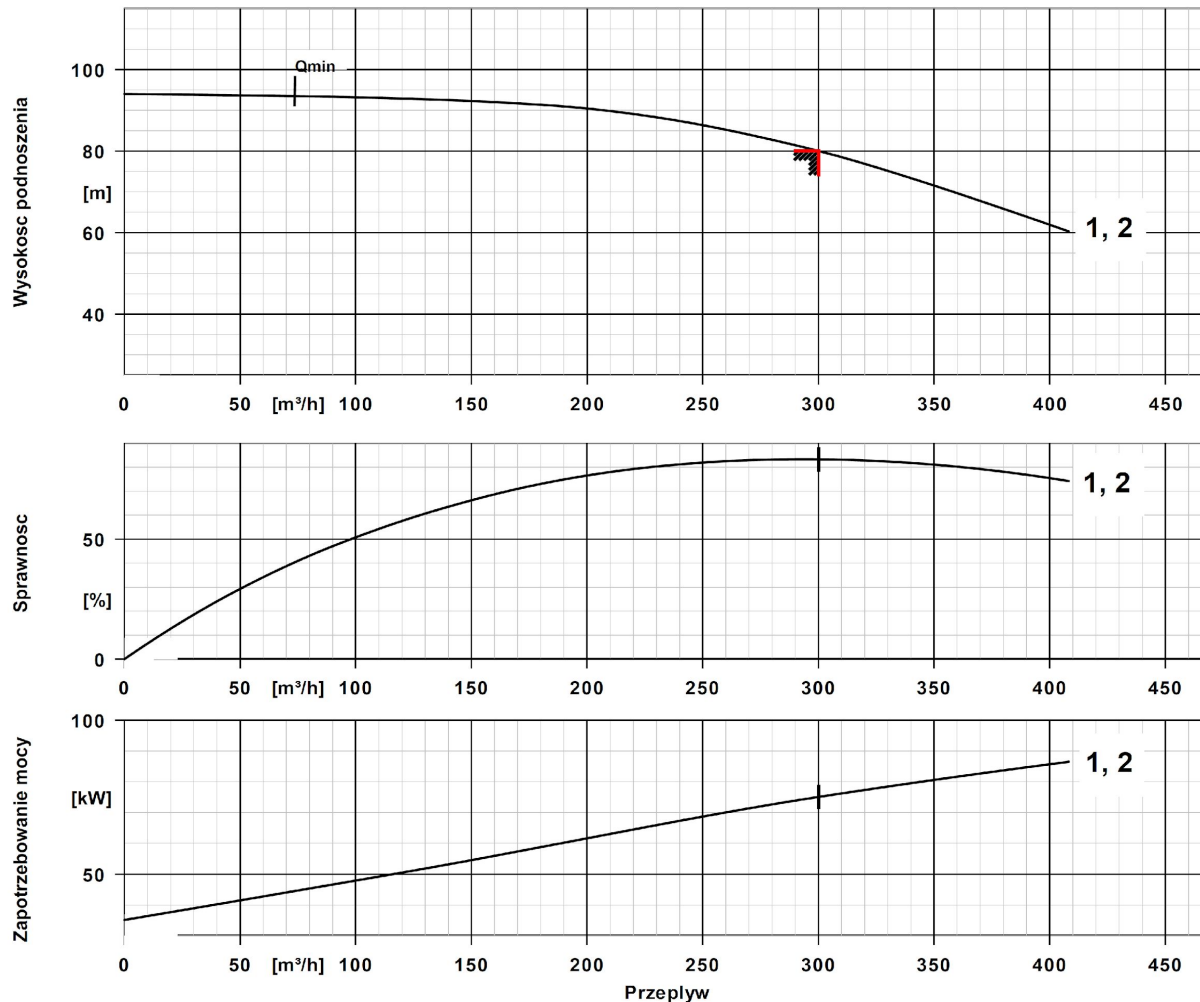
Eta = 82,3%, P = 76kW

2. Nowa pompa

ETN 125-100-250 GG

Q = 300m³/h, H = 80m,

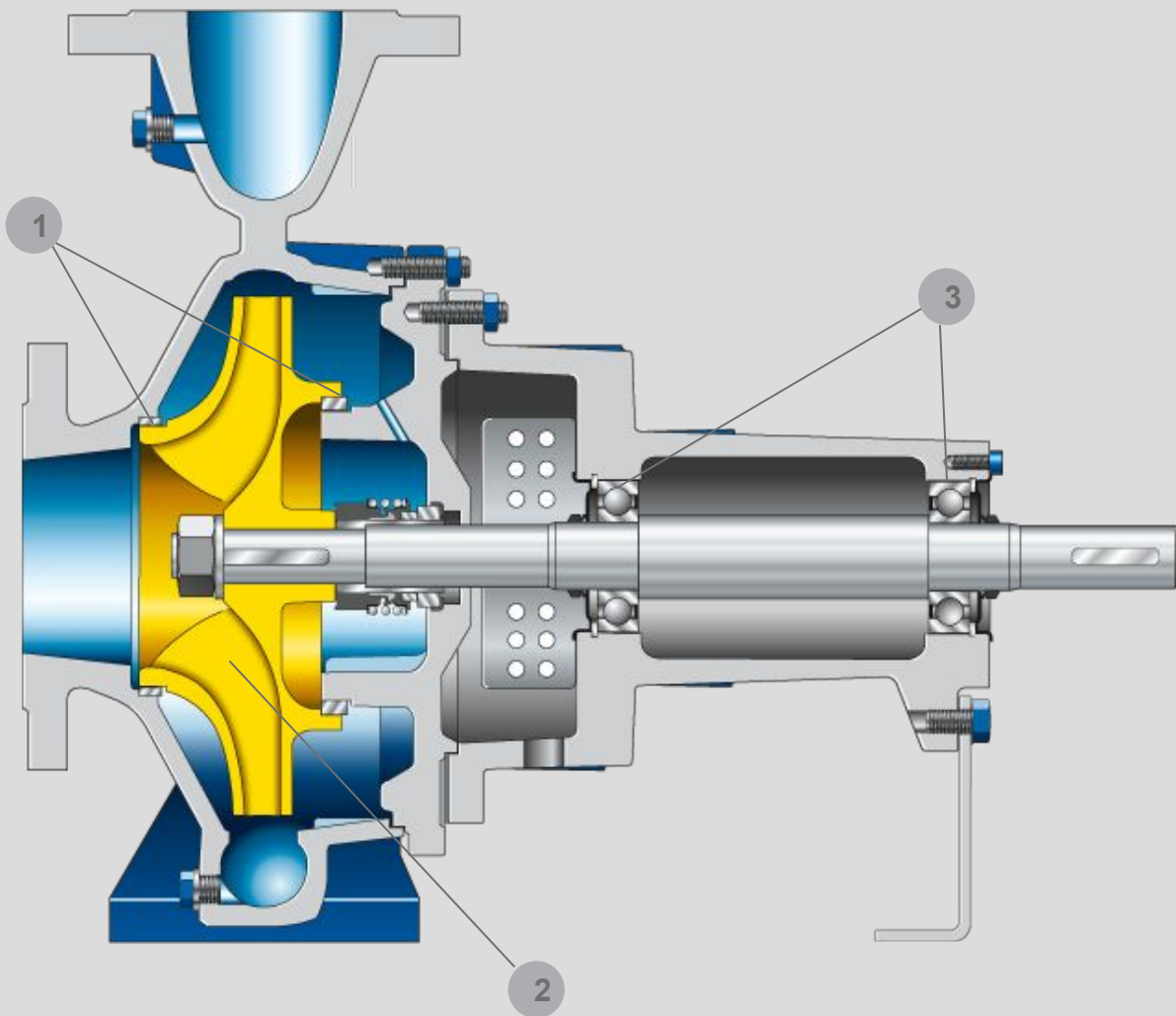
Eta = 83,3%, P = 75kW



3. Zmiana pompy na nową

Pompy nowych konstrukcji, zaprojektowane przy wsparciu programów komputerowych, mają lepsze sprawności.

Zmiany jednak nie generują znacznych oszczędności, zwłaszcza jeśli wcześniejsze konstrukcje miały już optymalne parametry.



4. Remont zużytych pomp

- 1 Kontakt elementów pompy z pompowana wodą, zwłaszcza zawierającą części stałe, prowadzi do powiększenia luzów na szybkach wirnika, uszkodzenia wirnika i powiększenia strat hydraulicznych.
- 2 Zużywają się też łożyska – powiększają się straty mechaniczne.

Pompa ma problem z osiągnięciem wymaganego punktu pracy, zwiększa się pobór mocy, silnik może być przeciążony.

Monitorować stan pomp i odpowiednio wcześniej przywracać do stanu fabrycznego.



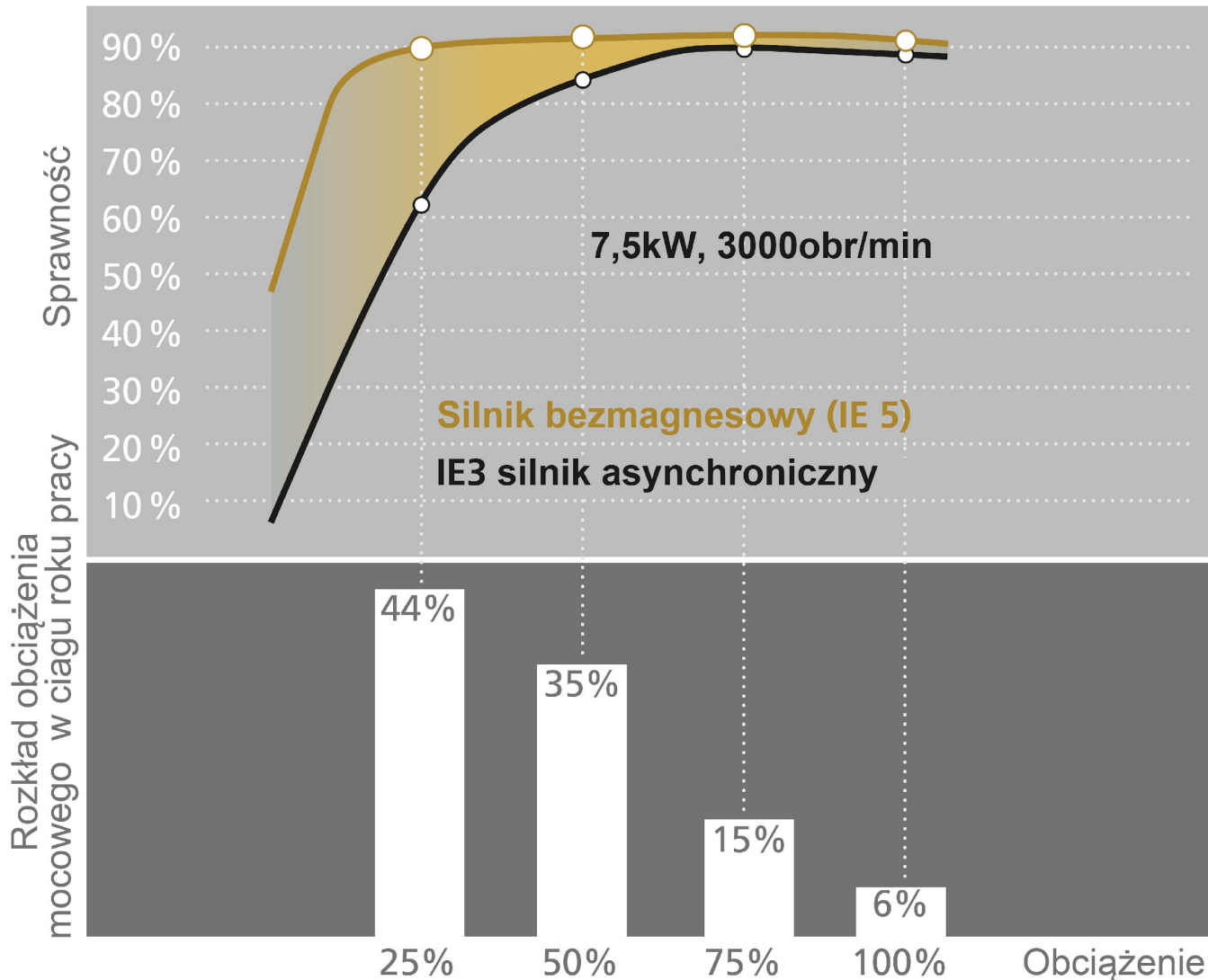
5. Monitoring pracy pomp

Regularny pomiar i zapisywanie parametrów pracy pomp pozwala na określenie poprawności doboru i stopnia zużycia urządzenia.

KSB oferuje inteligentny przetwornik ciśnienia PumpMeter z wyświetlaczem pokazującym zmierzone ciśnienia i punkt pracy pompy na krzywej.

Zmierzone dane są regularnie rejestrowane, mogą być zgrane na komputer lub na bieżąco przekazywane do systemu.

PumpMeter współpracuje też z pompami z regulowaną prędkością obrotową.



6. Energooszczędne silniki synchroniczne bezmagnesowe IE4/IE5

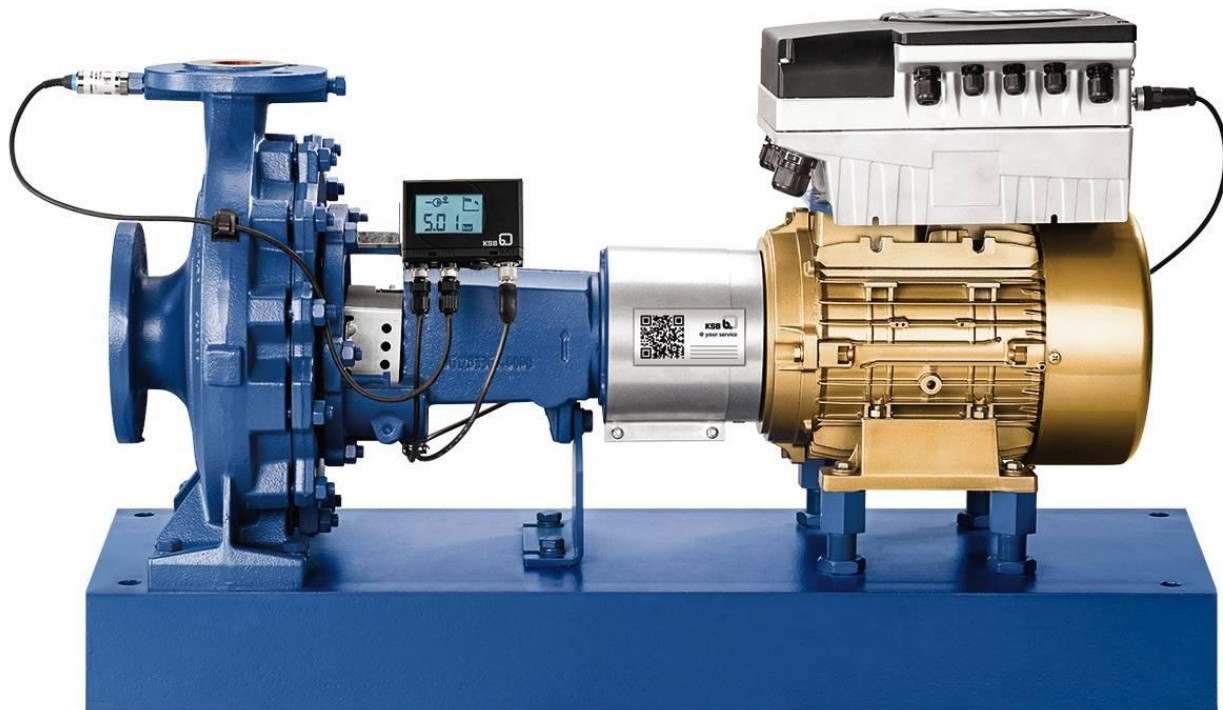
Stała, wysoka sprawność w szerokim zakresie obciążenia silnika.

Możliwość zaoszczędzenia ok 15% energii, zwłaszcza jeśli pompa często pracuje w stanie częściowego obciążenia.

Silniki mogą być zasilane wyłącznie z przemiennika częstotliwości.

Identyczne wymiary

Cichsza praca (wyeliminowany hałas magnetyczny)



Przykład KSB:

Pompa znormalizowana ETN

z silnikiem Supreme IE5

z przemiennikiem
częstotliwości PumpDrive

Z inteligentnym
przetwornikiem ciśnienia
PumpMeter



7. Prawidłowa eksploatacja – redukcja kosztów napraw i wymian

Zamocować rurociągi do kołnierzy
bez obciążeń, skompensować
rozszerzalność cieplną.

Zamocować poziomo na stabilnym
fundamencie, wyosiować silnik z
pompą.

Eksploatować w zalecanym
zakresie pracy – nie przeciążać,
nie pracować przy zamkniętym
tłoczeniu, nie pracować na sucho.

Dobrać materiały odporne na
tłoczone media.

Zabezpieczyć przed wpłynięciem
ciał stałych.

Wymieniać środki smarne zgodnie
z zaleceniami.



Dziękuję za uwagę

Marcin Gańko

Materiał pochodzi z IV
Konferencji
Naukowo-Technicznej
Heat Not Lost
organizowanej przez
<https://hnl.pl/>