

Dotyczy: Dobór zestawu hydroforowego – Sanatorium MSW w Kołobrzegu

ZH PPOŻ.

Maksymalna wydajność zestawu: $Q = 18,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Wysokość podnoszenia: $H = 70 \text{ m H}_2\text{O}$

Zasilanie ze zbiornika bez napływu na pompy.

Na powyższe parametry proponujemy następujący zestaw:

ZH-ICL / S 2 x 10.7B / 3,0 kW + OT40W + MPZ/1,9kW

I. PARAMETRY ZESTAWU HYDROFOROWEGO

- Typ pomp: wielostopniowe, wysokosprawne pionowe pompy ICV;
- Całkowita moc zainstalowana: 7,9 kW (2 x 3,0 kW + 1,9kW), 400 V
- Sterowanie: praca w trybie ppoż.
- Liczba pomp: 2 szt. + pompa zalewająca
- Zabezpieczenia przed suchobiegiem: czujnik wibracyjny w kolektorze ssawnym
- ***automatyczne obejście testujące wyposażone w zawór el-mag, zawór regulacyjny oraz wodomierz z nadajnikiem impulsów.**

Z uwagi, że zestaw hydroforowy zasilany będzie ze zbiornika z poziomem wody poniżej osi pomp konieczne jest zastosowanie układu zalewowego.

Pompa zalewająca MPZ/1,9kW utrzymuje stałe ciśnienie na ssaniu zestawu poprzez pomiar ciśnienia na kolektorze ssącym (zakres –1 do 3 bar, sygnał wyjściowy od 4 – 20 mA). Pompa zalewająca została dobrana na max. wydajność zestawu $Q_{\text{max}} = 36 \text{ m}^3/\text{h}$ i $H = 12,0\text{m}$

*Układ mechaniczny **pompy zalewającej** wyposażony będzie następująco:*

- armatura na ssaniu pompy – przepustnica odcinająca,
- armatura na tłoczeniu pomp – przepustnica odcinająca, zawór zwrotny,
- kolektor DN100 z rury stalowej kwasoodpornej,
- zawór zwrotny DN100 na kolektorze,
- konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej,

II. MECHANIKA I ZASTOSOWANA ARMATURA

Pompy zamontowane będą na ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej, masa całego układu za pomocą wibroizolatorów przenosić się będzie na posadzkę hydroforni (nie są wymagane fundamenty pod układ pompowy).

Pompy wraz z silnikiem zamontowane będą na wspólnej ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej typu OH 18 N9 jest to stal o zawartości 18% chromu i 9% niklu (zwykła stal nierdzewna nie zawiera niklu).

Układ mechaniczny wyposażony będzie następująco:

- armatura na ssaniu pomp – zawory odcinające,
- armatura na tłoczeniu pomp – zawory odcinające, zawory zwrotne,
- kolektor ssawny i tłoczny z rur stalowych kwasoodpornych,

- membranowe zbiorniki ciśnieniowe tłumiące uderzenia hydrauliczne w sieci,
- konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej,
- manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia,

III STEROWANIE ZESTAWU HYDROFOROWEGO

Pompa w zestawie do celów ppoż sterowna jest kaskadowo. Uruchomienie następuje na skutek spadku ciśnienia.

Szafa zestawu wyposażona jest w niezbędne zabezpieczenia zwarciovowe, termiczne oraz zabezpieczenia przed pracą na sucho.

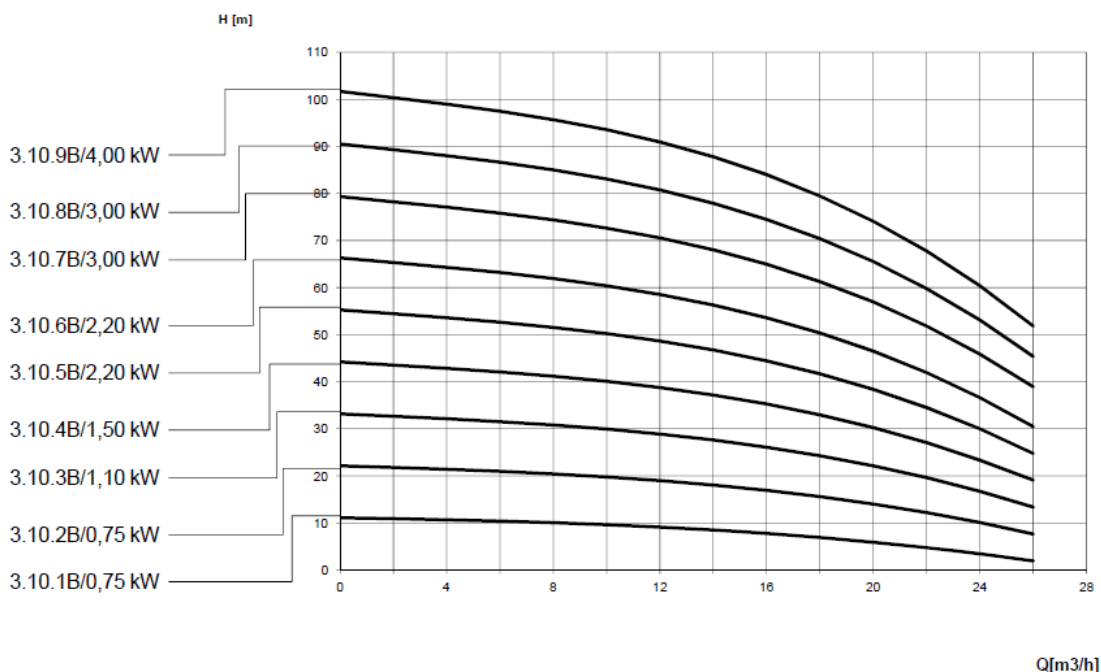
Urządzenie przechodzi próby szczelności i ciśnieniową na stanowisku badawczym potwierdzone raportem z badań.

Rozwiązanie konstrukcyjne zestawu pompowego:

- wszystkie spoiny wykonane są w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spoiny winny być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- kolektory z króćcami przyłączeniowymi, kołnierze wywijane, – wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w celu zmniejszenia oporów przepływu odgałęzienia kolektorów wykonano metodą kształtowania szyjek,
- armatura zwrotna – zawory zwrotne,
- Armatura odcinająca- zawory kulowe, a dla pomp o przyłączy większym niż DN 50 przepustnice,
- na kolektorach zamontowane są kołnierze luźne w wykonaniu na ciśnienie nominalne PN10 umożliwiające łatwy montaż instalacji przyłączeniowej z obu stron kolektora,
- na kolektorze tłocznym wykonanym ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1, zamontowane są zbiorniki przeponowe o pojemności 25 dm³ lub 8 dm³ odpowiedniej ilości stosownie do wydajności układu hydroforowego,
- kolektor tłoczny wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1, zamontowany jest powyżej kolektora ssawnego,
- konstrukcję wsporcza zestawu hydroforowego wykonano ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- celem minimalizacji rozmiarów urządzenia na konstrukcji wsporczej zamontowana jest szafa sterownicza. Przy szafie sterowniczej zamontowane są na wysokości wzroku manometry kontrolne,
- zestaw hydroforowy zamontowany jest na podkładkach wibroizolacyjnych w celu ograniczenia przenoszenia drgań na posadzkę,

ZH – ICL/S
ZH – ICL/M

3.10.1B – 3.10.9B



Szafa sterownicza:

- obudowę wykonaną z metalu, malowaną proszkowo w kolorze RAL7040, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54,

wyposażenie rozdzielni sterującej:

- odrębne moduły sterownika i klawiatury,
- aparatura zabezpieczająco-łączeniowa: wyłącznik silnikowy (zabezpieczenie zwarciorowe i termiczne),
- rozłącznik główny,
- kontrola faz zasilania: spadek napięcia, asymetria, kolejność faz,
- kontrola ciśnienia: przetwornik ciśnienia,
- kontrola suchobiegu: przetwornik ciśnienia lub pływakowy sygnalizator poziomu lub czujnik poziomu wody lub sonda hydrostatyczna lub wibracyjny sygnalizator poziomu wody
- sygnalizacja zasilania, pracy pomp,
- ręczne załączanie pomp – przyciski podświetlane,
- sterowanie pompą zalewającą

Serwis:

- ogólnopolska wyspecjalizowana sieć serwisowa,,
- maksymalny czas reakcji w przypadku awarii w czasie nie przekraczającym 4 h,
- możliwość zlecenia stałych konserwacji zestawu hydroforowego w okresie pogwarancyjnym,

Wymagania ogólne:

- wszystkie opisy na urządzeniu wykonane są w języku polskim,
- wszystkie komunikaty wyświetlane przez sterownik są w języku polskim,
- urządzenie posiada dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim, która zawiera:

- warunki instalowania i czynności eksploatacyjne w tym sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz wykaz części zamiennych,
- instrukcję obsługi i konfiguracji sterownika,
- schematy elektryczne szafy sterowniczej,
- rysunek złożeniowy,
- rysunek rozmieszczenia elementów na drzwiach szafy sterowniczej,
- kartę identyfikacyjną zestawu,
- kartę gwarancyjną,
- dokumentację zbiorników przeponowych,
- protokół z badania zestawu hydroforowego,
- rzeczywistą charakterystykę hydrauliczną Q-H urządzenia (każdej zamontowanej pompy),
- deklarację zgodności,
- dokumentację zbiorników przeponowych umożliwiającą ich rejestrację przez Urząd Dozoru Technicznego,
- urządzenie przechodzi próby szczelności i ciśnieniową na stanowisku badawczym potwierdzone raportem z badań,
- urządzenie jest produktem polskim,
- urządzenie posiada zgodność z dyrektywą maszynową 2006/42/WE,
- rozdzielnia sterująca jest zgodna z dyrektywami:
 - 2006/95/WE – wyposażenie elektryczne przewidziane do stosowania w określonym zakresie napięć,
 - 2004/108/WE – kompatybilność elektromagnetyczna,
- Urządzenie posiada Atest higieniczny na cały zestaw hydroforowy wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.