

Kraków 03.08.2011



**Biuro Inżynierskie Skoterm**

Andrzej Ciesielski  
30-383 Kraków, ul. Skośna 12  
tel./ fax.0-12 2623161

**Sz. P. Ireneusz Sochacki**

PROS/11/00908  
OF/11/02955

*Sprawę prowadzi:*  
*mgr inż. Paweł Makowski*  
*BT Instalcompact w Krakowie,*  
*GSM: 0 502 615 107*

INŻYNIERIA  
SYSTEMÓW  
POMPOWYCH

Instalcompact Spółka z o.o.

62-080 Tarnowo Podgórne  
ul. Wierzbowa 23  
tel (061) 814-67-55  
fax (061) 816-40-16  
www.instalcompact.pl  
centrala@instalcompact.pl

NIP 777-00-01-571  
REGON 004780325  
KRS 0000037321  
Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu  
VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
Kapitał Zakładowy Spółki 132.000 PLN

**dotyczy: zestawu hydroforowego dla WliTCH Politechniki Krakowskiej**

W nawiązaniu do otrzymanego zapytania mam przyjemność złożyć Państwu ofertę cenowo – techniczną na zestawy hydroforowe.

**Instalacja hydrantowa:**

Parametry doboru urządzenia:

- wydajność maksymalna urządzenia na cele ppoż:
- wymagane minimalne ciśnienie za zestawem:
- zestaw zasilany ze zbiornika bez napływu na pompy

$Q = 36 [m^3/h],$   
 $H = 6,5 [bar],$

dobrano zestaw:

**ZH-ICL/S 2.15.6B/5,5kW+MPZ/1,9kW+OT50ZE**

**UWAGA!**

Ponieważ minimalny poziom wody w zbiorniku znajduje się poniżej kolektora ssawnego zestawu hydroforowego konieczne jest zastosowanie przystawki zalewającej. Pompa zalewająca utrzymuje ciśnienie na ssaniu zestawu poprzez pomiar ciśnienia na kolektorze ssącym. Jeżeli jest wystarczające ciśnienie na ssaniu jako pierwsza łączy się jedna z pomp głównych, w przypadku spadku ciśnienia na ssaniu łączy się pompa zalewająca.

**I POMPY**

Przyjęto, że zestaw hydroforowy będzie się składał z pomp pionowych, wirowych, wielostopniowych, wysokosprawnych produkcji firmy Instalcompact. Układ jednosekcyjny – 2 pompowy. Całkowita moc zainstalowana zestawu: 12,9 kW (2\*5,5+1,9kW). Zestaw wyposażony w obejście testujące na zbiornik DN50 z zaworem elektromagnetycznym, zaworem odcinającym (regulacyjnym) i wodomierzem MWN50NO z nadajnikiem impulsów.

**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. 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).

**BIURA TECHNICZNE**

Białystok  
502 328 541

Katowice  
502 519 513

Lublin  
502 328 543

Szczecin  
502 550 445

Warszawa  
502 244 562

Gdańsk  
502 612 711

Poznań  
502 330 497

Kraków  
502 615 107

Wrocław  
502 519 558

502 519 553



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,

## KOLEKTORY ZESTAWU HYDROFOROWEGO

- kolektory zestawu hydroforowego z króćcami przyłączeniowymi wykonane będą ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1.
- na kolektorach zamontowane będą kołnierze luźne w wykonaniu na ciśnienie nominalne PN10 umożliwiające łatwy montaż instalacji przyłączeniowej z obu stron kolektora.
- na kolektorze tłocznym zamontowane będą zbiorniki przeponowe w odpowiedniej ilości stosownie do wydajności układu hydroforowego.
- w celu zmniejszenia oporów przepływu odgałęzienia kolektorów zestawu hydroforowego Instalcompact wykonane będą metodą kształtowania szyjek.
- kolektor tłoczny zamontowany będzie powyżej kolektora ssawnego
- wszystkie spoiny na kolektorach wykonywane będą metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego lub automatu CNC. Spoiny wykonane metodą spawania orbitalnego mogą być udokumentowane wydrukiem parametrów spawania

## III STEROWANIE ZESTAWU HYDROFOROWEGO

Sterowanie zestawu hydroforowego odbywać się będzie za pomocą sterownika mikroprocesorowego IC 2008 – sterowanie kaskadowe. Ciśnienie w rurociągu tłocznym będzie się wahać w pewnych zadanych progach pomiędzy  $p_{min}$  a  $p_{max}$ . Zestaw pompy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych, termicznych i przed suchobiegiem.

Szafa sterownicza wyposażona będzie w:

- sterownik, posiadający możliwość komunikacji i wykonania wizualizacji zestawu hydroforowego. Wyposażony w złącze RS 485 i dodatkowe wejścia pomiarowe pozwalające na podłączenie różnych urządzeń pomiarowych, takich jak ciśnieniomierze, przepływomierze i czujniki temperatury. Odczyt z panelu sterownika (wyświetlacz na drzwiach szafy): ciśnienia ssania, tłoczenia, obroty/częstotliwość silnika z przetwornicą. Wykonanie sterownika w stopniu ochrony IP 54.
- odrębne moduły sterownika i klawiatury i aparaturę zabezpieczająco-łączeniową: wyłącznik silnikowy (zabezpieczenie zwarciove i termiczne).
- rozłącznik główny.
- kontrolę faz zasilania: spadek napięcia, asymetria, kolejność faz.
- kontrolę ciśnienia: przetwornik ciśnienia.
- sygnalizację zasilania, pracy pomp.
- ręczne załączanie pomp – przyciski podświetlane.
- obudowę metalową, malowaną proszkowo RAL 7040 o stopniu ochrony minimum IP 54.

Sposób montażu:

Zestaw podłączany jest do instalacji za pomocą prostych połączeń kołnierzowych, kabel zasilający (jeżeli jest ułożony do szafy) może podłączyć serwis Instalcompact.

### BIURA TECHNICZNE

Białystok  
502 328 541

Katowice  
502 519 513

Lublin  
502 328 543

Szczecin  
502 550 445

Warszawa  
502 244 562

Gdańsk  
502 612 711

Poznań  
502 330 497

Kraków  
502 615 107

Wrocław  
502 519 558

502 519 553



Zestaw Hydroforowy produkcji Instalcompact posiada wszelkie niezbędne dopuszczenia wymagane prawem budowlanym i podkreślające wysoką jakość oraz niezawodność proponowanych rozwiązań:

- **Deklaracja zgodności** – Prawo budowlane Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami – art. 10, ust. 4, pkt. 2, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji Dz. U. Nr 113, poz. 728 z 1998 r.
- System zarządzania jakością i środowiskiem **ISO 9001 : 2000; ISO 14001 : 1996** – projektowanie i produkcja systemów pompowych (certyfikat nr 12 100/104 12571 TMS),
- **Znak Budowlany** – Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami – art. 10, ust. 4, pkt. 2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji Dz. U. Nr 113, poz. 728 z 1998 r.
- **Atest higieniczny** na cały zestaw hydroforowy wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie **nr HK/W/0134/01/2006**.
- Długoletnia tradycja i doświadczenie (pionierskie rozwiązania konstrukcyjne w kraju),

#### PODSTAWOWE WARUNKI OFERTY:

**Cena katalogowa zestawu hydroforowego: 38 000 + VAT**

- Okres gwarancji: 1 rok z możliwością przedłużenia do 3 lat,
- Okres realizacji: ok. 5-6 tygodni od daty złożenia zamówienia,
- Rozruch: **w cenie urządzenia,**
- Transport: **loco budowa**
- Płatności: 20% zadatku płatne 7 dni po złożeniu zamówienia,  
80% 14 dni po dostawie, ale przed rozruchem urządzeń

z poważaniem

**mgr inż. Paweł Makowski**

#### BIURA TECHNICZNE

Białystok  
502 328 541

Katowice  
502 519 513

Lublin  
502 328 543

Szczecin  
502 550 445

Warszawa  
502 244 562

Gdańsk  
502 612 711

Poznań  
502 330 497

Kraków  
502 615 107

Wrocław  
502 519 558

502 519 553

