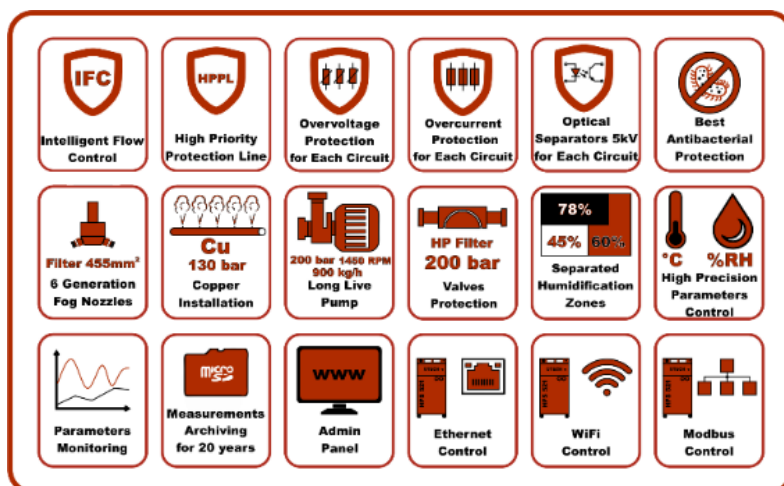


Porównanie systemów mgłowych HPS-1 i HPS-6



Okolo 80% sprzedawanych w Polsce systemów mgłowych to rozwiązania, które były projektowane dla szklarni rolniczych.

Są to rozwiązania I-generacji bardzo zbliżone do systemu HPS-1.

Stosowanie tych systemów w halach i magazynach przemysłowych często skutkuje:

▼ zalaniem towaru lub maszyn. Wynika to z braku tych systemach podstawowych zabezpieczeń IFC, HPPL, itd.

▼ rozpylaniem w powietrzu bakterii wodnych, namnażających się w rozległej i ciepłej instalacji rurowej. Wynika to z używania przewodów z poliamidu, nylonu, ... zamiast bakteriobójczej miedzi.

▼ awariami związanymi z doбором tanich podzespołów. Rolnicze systemy są projektowane pod niewielkie obciążenie eksploatacyjne 700 do 1400 godzin pracy/rok.

W systemy przemysłowych HPS-6 jest wiele zabezpieczeń, w tym IFC, HPPL, ...

Elementy mechaniczne są dobierane z dużym zapasem wytrzymałości, aby zapewnić wysoką bezawaryjność.

Rurki miedziane w małych średnicach wykazują działanie bakteriobójcze, zapobiega to rozwojowi bakterii w rozległej i ciepłej instalacji.

Instalacje miedziane systemów nawilżania nawet po 20 latach pracy na wodzie kranowej lub demineralizowanej nie wykazują śladów zużycia.



Systemy HPS-1

HPS-1 to systemy nawilżania powietrza przeznaczone dla: rolnictwa, upraw szklarniowych, obiektów inwentarskich.

Systemy te nie posiadają:

- zabezpieczeń np.: przed zalaniem obiektu (maszyn),
- zabezpieczeń przed rozpyleniem bakterii namnażających się w rozległej, ciepłej instalacji rurowej. Instalacja jest z taniego nylonu, nie z bakteriobójczej miedzi.
- itd.

W rolnictwie średni czas pracy wynosi zaledwie 980 godzin w roku, więc stosuje się tanie pompy.

W szklarniach nie ma też ryzyka masowego zakażenia ludzi w wyniku rozpylenia wody z Legionellą, czy innymi bakteriami wodnymi.



Systemy HPS-6

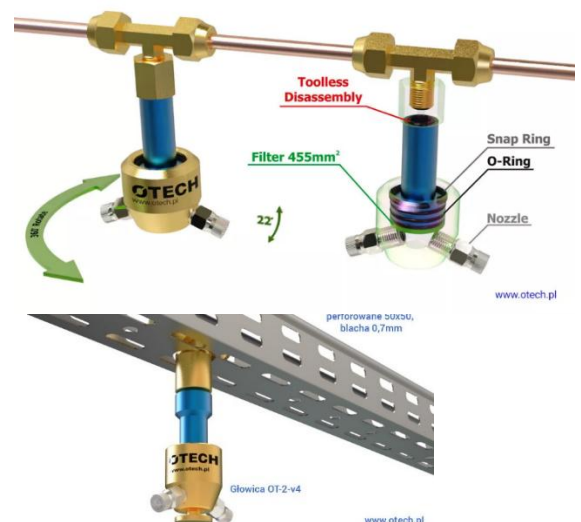
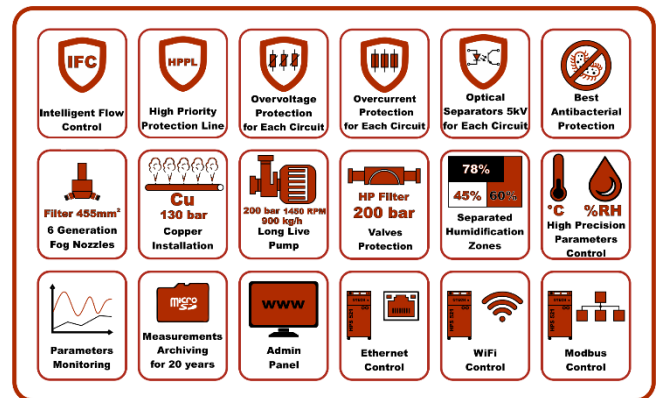
HPS-6 to systemy spełniające najwyższe wymagania bezpieczeństwa sanitarnego, bezpieczeństwa magazynowania i produkcji.

System posiadają szereg zabezpieczeń przed:

- zalaniem obiektu (zalaniem maszyn, towaru)
- rozwojem bakterii w instalacji rurowej i ich rozpyleniem w obiekcie
- wystąpieniem awarii w skutek przepięć elektrycznych, uderzeń hydraulicznych, itd.

Systemy HPS-6 są stosowane w przemyśle: elektronicznym, medycznym, automotive, farmaceutycznym, drukarskim, itp. Wszędzie tam, gdzie bezpieczeństwo i trwałość ma priorytet.

Wszystkie rozwiązania i komponenty dobrano pod kątem uzyskania najwyższej niezawodności.



Zabezpieczenia przed zalaniem obiektu	HPS-1	HPS-6
<p>IFC (Intelligent Flow Control). IFC wykrywa nawet niewielkie uszkodzenie instalacji wodnej, zabezpieczając towar i maszyny przed zalaniem. System IFC na każdej strefie i na każdej rurze osobno wykrywa nawet 1% przekroczenia przepływu dopuszczalnego.</p> <p>Nawet niewielki wyciek z instalacji wysokiego ciśnienia powoduje powstanie mgły wodnej. Mgła ta zalewa bardzo duży obszar magazynu lub fabryki, dlatego zabezpieczenie IFC jest niezbędne.</p>	X	✓
<p>HPPL (High Priority Protection Line) to zabezpieczenie hardware'owe gwarantuje automatyczne odcięcie wody w przypadku awarii.</p> <p>Dzięki systemowi HPPL awaria pojedynczego elementu, np. zawieszenia sterownika, czujnika, zaworu, przekaźnika, wejścia sterującego, nie jest w stanie spowodować zalania obiektu.</p> <p>Rozwiązanie HPPL bazuje na procedurach zapożyczonych ze sterowania reaktorami chemicznymi, gdzie każdy z min. 4 procesorów może awaryjnie, sprzętowo wyłączyć system.</p>	X	✓

Zabezpieczenia zapobiegające awariom elektroniki  	HPS-1	HPS-6
Separatory optyczne 5 kV na WSZYSTKICH liniach danych i sterowania, (jest min. 26 linii) zwiększają niezawodność i trwałość.	X	✓
Zabezpieczenia przepięciowe 522A (8/20 µs) na WSZYSTKICH liniach danych.	X	✓
Zabezpieczenia nadprądowe na WSZYSTKICH liniach sterowania, bardzo ułatwiają diagnostykę, ogranicza skutki awarii.	X	✓
Zabezpieczenia przepięciowe na wejściu 3*6,5kA (8/20 µs)	X	✓

Zdalne sterowanie i kontrola	HPS-1	HPS-6
Możliwość sterowania, kontroli, przeglądania archiwów, importu danych przez sieć LAN, WiFi, Internet.	X	✓
Generowanie własnej strony WEB, co bardzo ułatwia sterowanie, odczyt danych, przeglądanie wykresów, import danych, konfigurację.	X	✓

Czujniki wilgotności i temperatury	HPS-1	HPS-6
Czujnik z indywidualnym numerem seryjnym, testowane pod kątem precyzji pomiarów. Certyfikat potwierdzający precyzję pomiarów $\pm 3\%$.	X	✓

OTECH

OTECH ul. Śmieszek 5, 44-240 Żory tel. +48 32 307 55 02, www.otech.pl

NSP-2

Certyfikat czujnika wilgotności

CERTYFIKAT PL

Niniejszy certyfikat dotyczy pojedynczego czujnika firmy OTECH z Żor, model: NSP-2 o numerze seryjnym: Certyfikat został wydany dnia: na okres 24 miesięcy.

Certyfikat jest potwierdzeniem zgodności parametrów czujnika i dokładności wykonywanych nim pomiarów, z deklarowanymi parametrami producenta wykorzystywanego elementu pomiarowego. Producent elementu pomiarowego: firma BOSCH, model: BME280

Humidity sensor Response time (t63%) 1 s Accuracy tolerance $\pm 3\%$ relative humidity Hysteresis $\leq 2\%$ relative humidity Pressure sensor RMS Noise 0.2 Pa (equiv. to 1.7 cm) Sensitivity Error $\pm 0.25\%$ (equiv. to 1 m at 400 m height change) Temperature coefficient offset ± 1.5 Pa/K (equiv. to ± 12.6 cm at 1 °C temperature change)	Dane adresowe siedziba producenta chipu pomiarowego Bosch Sensortec GmbH Gerhard-Kindler-Strasse 9 72770 Reutlingen · Germany Telephone +49 7121 3535 900
---	--

pieczętka

osoba uprawniona do działu kontroli jakości

biuro@otech.pl | www.otech.pl

Instalacja wysokiego ciśnienia	HPS-1	HPS-6
Technologia wykonania instalacji – przewody (rury).	poliamid	Miedź 99,9%
Zapas wytrzymałości instalacji (ciśnienie rozerwania / ciśnienie pracy).	3 krotny	12 krotny
Odprowadzanie ładunków elektrostatycznych ESD od wszystkich dysz. Jest niezbędne w strefach zapylenia, lub strefach zagrożenia wybuchem.	X	✓
Dzięki bakteriobójczemu działaniu miedzi w instalacji miedzianej nie rozwijają się niebezpieczne bakterie wodne np. Legionelli, pałeczki ropy białej, itd. W instalacjach z tworzyw sztucznych, nie sposób trwale pozbyć się bakterii. Nawet po dezynfekcji chemicznej bakterie pojawiają się ponownie.	X	✓
Maksymalna temperatura instalacji przy starcie pompy. Ma to znaczenie dla instalacji układanych pod dachem hali.	+40°C	+100°C

Instalacje z miedzi gwarantują: niezawodność, odporność na starzenie i oddziaływanie światła UV. Instalacje miedziane po 15 latach eksploatacji nie wykazują śladów zmęczenia materiału ani ubytków powstałych w wyniku kawitacji, niezależnie od tego, czy pracowały na wodzie kranowej, czy demineralizowanej.


Dysze mgłowe	HPS-1	HPS-6
Powierzchnia filtrów wody przy dyszach. Ścierające się pierścienie tłokowe pompy wody powodują zapychanie się małych filtrów przy dyszach. Zjawisko to ogranicza żywotność dysz, dlatego w systemie HPS-6 filtry te zostały powiększone 14 razy. Osiągnięto to dzięki zastosowaniu głowic serii OT-2, w których umieszczono duże filtry.	32 mm ²	455 mm ²
Dysze modułowe cechują się najwyższą odpornością na ścieranie i kawitację, dlatego wyparły dysze ceramiczne i dysze z napyłoną powłoką rubinową.	X	✓
Możliwość pozycjonowania dysz 360° w trakcie pracy.	X	✓

Pompa wysokiego ciśnienia	HPS-1	HPS-6
Ciśnienie eksploatacyjne dla pracy ciągłej 24h/dobę.	100 bar	200 bar
Wydajność pompy przy obrotach 1450 RPM (obr/min). Duża pompa wolniej zasysa wodę, co ogranicza jej zużycie wywołane kawitacją.	480 l/h	900 l/h
Filtr oleju wyłapujący opiłki metalu z komory korbowej.	X	✓
Koła inercyjne redukujące wibracje pomp tłokowych.	X	✓

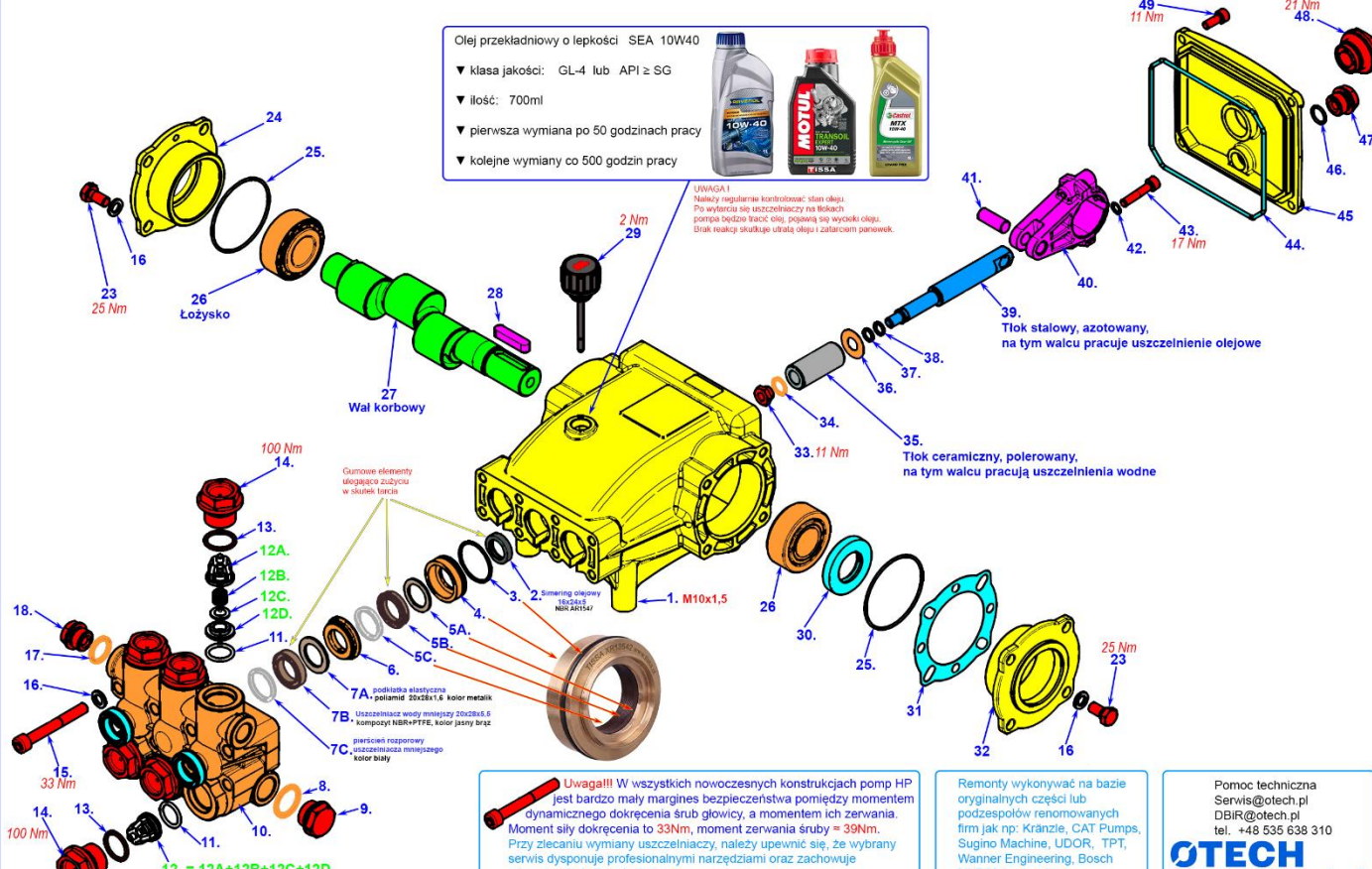


Olej przekładniowy o lepkości SEA 10W40

- ▼ klasa jakości: GL-4 lub API ≥ SG
- ▼ ilość: 700ml
- ▼ pierwsza wymiana po 50 godzinach pracy
- ▼ kolejne wymiany co 500 godzin pracy



UWAGA!
Należy regularnie kontrolować stan oleju.
Po wyliczeniu się szczytności na foliach
pomocno trzeba truć olej, poprawia się wydajność oleju.
Dłak reakcji skutkuje utratą oleju i zatarciem panewek.



Uwaga!!! W wszystkich nowoczesnych konstrukcjach pomp HP jest bardzo mały margines bezpieczeństwa pomiędzy momentem dynamicznego dokręcenia śrub głowicy, a momentem ich zerwania. Moment siły dokręcenia to 33Nm, moment zerwania śruby = 39Nm. Przy zleceniu wymiany uszczelnienia, należy upewnić się, że wybrany serwis dysponuje profesjonalnymi narzędziami oraz zachowuje odpowiednią kulturę techniczną.

Remonty wykonywać na bazie oryginalnych części lub podzespołów renomowanych firm jak np: Kranzle, CAT Pumps, Sugino Machine, UDOR, TPT, Wanner Engineering, Bosch Mi-T-M Corporation.

Pomoc techniczna
Serwis@otech.pl
DBiR@otech.pl
tel. +48 535 638 310

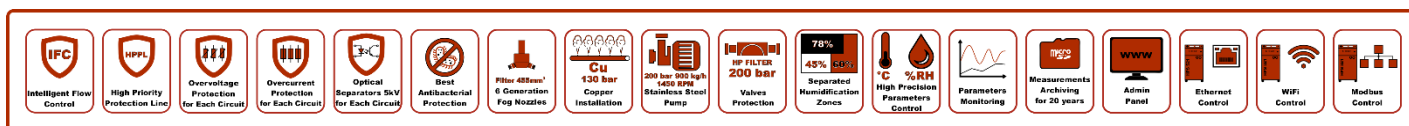
OTECH
Producent Urządzeń Przemysłowych

Instalacja demineralizacji wody dedykowana do agregatów

Zabezpieczenia przed rozpyleniem bakterii wodnych	HPS-1	HPS-6
CCMS (Continuous Conductivity Measurement System), czyli ciągła kontrola przewodności wody. Gdyby doszło do pęknięcia membrany odwróconej osmozy, zanieczyszczenia i bakterie znajdujące się po brudnej stronie membrany, nagle przedostają się do zbiornika wody czystej (zdemineralizowanej). W takiej sytuacji system od razu odcina dopływ wody i wywołuje alarm.	X	✓
CMS (Current Measurement System), kontrola pracy promienników sterylizujących wodę, realizowana poprzez kontrolę płynącego prądu.	X	✓
Ciągłe ozonowanie wody w zbiorniku. Wodę ozonujemy maksymalnie do stężenia 0,5ppm (0,5ppm=0,5mg/l=0,5mg/kg=500µg/kg= 500mg/m ³) Woda z wodociągów, kranówka do picia, może zawierać max. 0.05ppm Po nawilżeniu powietrza ozonowaną wodą, stężenie ozonu w powietrzu nie przekroczy 0,003ppm, jest to 50 razy mniej, niż dopuszcza norma z 2018 roku nr: PN-Z-04007-2:1994.	X	✓
Zbiornik wyposażony w antybakteryjne srebrne siatki.	X	opcja

Istotne parametry techniczne i użytkowe	HPS-1	HPS-6
Maksymalne zużycie energii do produkcji wody demineralizowanej w całym procesie.	8,2 kWh/m³	1,6 kWh/m³
Maksymalna ilość wody odpadowej w całym procesie produkcji wody demineralizowanej, tzn. zmiękczeniu i filtrowaniu membranom osmozy.	50%	26%
Zużycie energii w trybie czuwania Moc instalacji bez sterylizacji i ozonowania wody, które w zależności od konfiguracji pochłania dodatkowe 25 do 50W mocy.	55W	7W
Ciągła kontrola przez Modbus wartości przepływu wody odpadowej i wody demineralizowanej (permeatu) oraz przewodności permeatu.	X	✓
Budowa kompaktowa, mobilna. Instalacja i zbiornik wody o pojemności min. 300 litrów są wyposażone w kółka jezdne i przyłącza elastyczne.	X	✓

Funkcje agregatów HPS



Agregat w trakcie produkcji



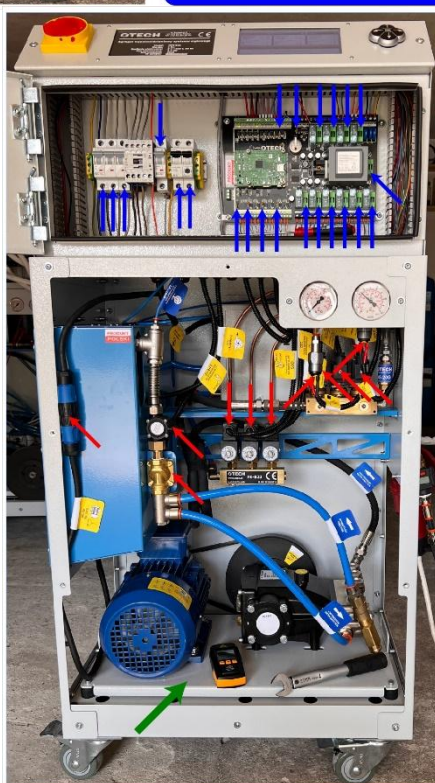
Elementy ułatwiające serwis agregatów HPS

Śrubunki HP
21szt.

Szybkozłącza MW
18szt.

Śrubunki i złącza LP
4szt.

Klapy rewizyjne:
1. przednia duża
2. lewa górna
3. lewa dolna
4. prawa górna
5. prawa dolna
6. tylna zawory
7. tylna duża



Praca każdego odbiornika, stan każdego wejścia, oraz transmisja danych są sygnalizowane punktowymi diodami LED na sterowniku.

Każdy obwód elektryczny posiada własny bezpiecznik, co bardzo ułatwia diagnostykę i naprawy

Wtyki i gniazdka umożliwiające szybkie rozłączenie: odbiorników czujników, linii wyjściowych celu pomiaru lub wymiany

Moduły pompowe (pompa, silnik, płyta,...) są szybko wymienne, wymiana trwa 3 minuty

Udostępniamy schematy z opisami

(w projektach cyberbezpieczeństwa opcjonalnie udostępniamy również oprogramowanie)

START

Presostaty LP i HP

IN-VALUE Zawór wejściowy

Modbus
Zdalne sterowanie, BMS, falowniki, itd.

Diody LED
sygnalizują wysterowanie przekaźnika

Styki przekaźnika
górną OFF
dół ON

Presostat HP
Presostat LP

S1 S S1 S S2 S S2 S S3 S S3 S
Zawory zasilajace strefy

S3 D S2 D S1 D
Zawory odpływowe, zrzut wody

IN VALUE Zawór wejściowy

HMI

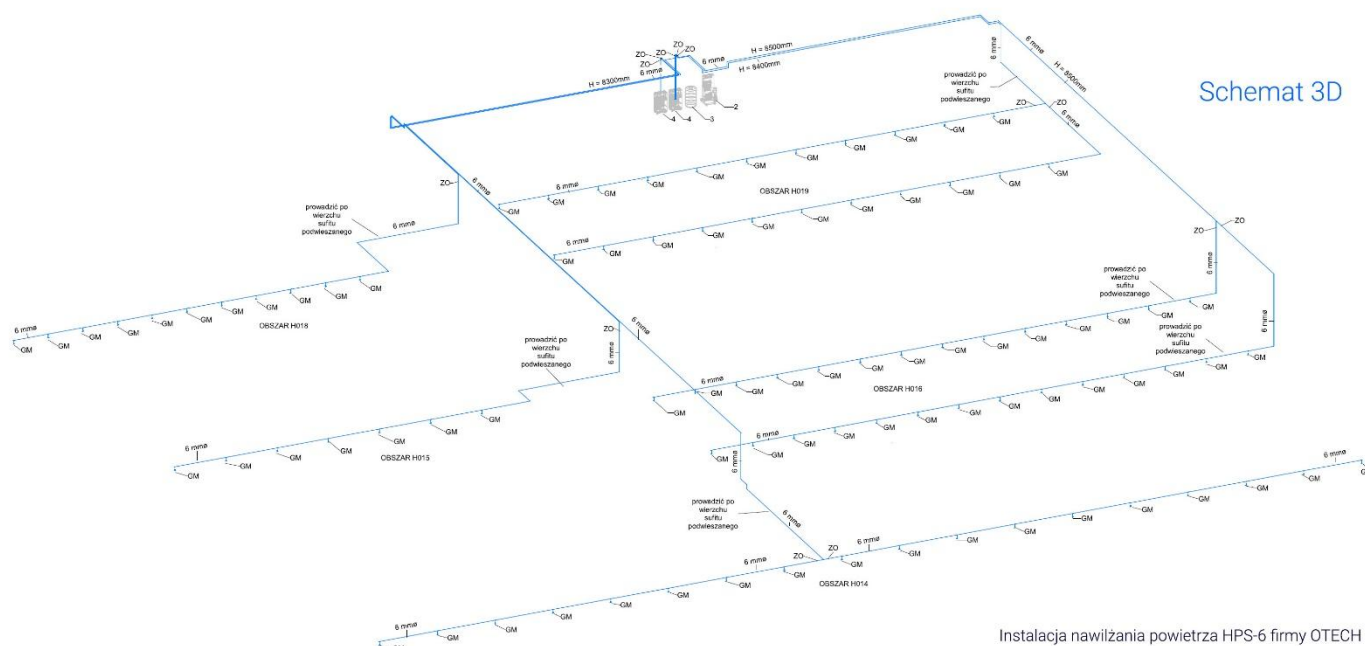
S1 Strefa 1
S2 Strefa 2
S3 Strefa 3

S1 S S1 D S2 S S2 D S3 S S3 D

OTECH
Producent Urządzeń Przemysłowych

ESD **LEMP** **PRODUKT POLSKI**

Instalacja nawilżania powietrza w standardzie HPS-6



Projekt

Promujemy wykonanie projektu instalacji przed jej montażem, dlatego projekt jest wykonywany gratis.

Projekt pozwala lepiej przemyśleć i ustalić rozmieszczenie stref nawilżania. Zmniejsza to ryzyko błędów, lub zmiany koncepcji w trakcie montażu.

Sterowanie zdalne

Zdalne sterowanie i odczyt danych jest możliwy poprzez sieć LAN, Wi-Fi, lub Internet.

Urządzenie generuje własną stronę WEB, co bardzo ułatwia sterowanie, odczyt danych, przeglądanie archiwów i wykresów oraz import danych.

Diagnostyka niedomagań

Wdrożono wiele rozwiązań ułatwiających serwis i diagnostykę usterek np.:

- większość awarii jest sygnalizowana na panelu HMI z numerem błędu i opisem,
- wszystkie wejścia i wyjścia sterownika posiadają diody LED sygnalizujące ich stan po stronie wykonawczej.
- przekazanie dobrze opisanych schematów elektroniki ułatwiają analizę.
- jeżeli użytkownik udostępni dostęp do urządzenia przez Internet, wtedy możliwa jest zdalna diagnostyka.

Dostępność części

Części do maszyn i urządzeń OTECH są zawsze dostępne na naszym magazynie. W razie awarii części wysyłamy natychmiast kurierem, dzięki czemu najczęściej docierają do odbiorcy w Polsce następnego dnia.

W sytuacjach bardzo pilnych realizujemy dostawy części transportem własnym.



Bezawaryjność
jakiej potrzebujesz

- HPPL
- IFC
- WiFi
- LTE
- Modbus
- FHP
- PLL 200 bar

Agregat kompaktowy

1. W razie awarii umożliwia szybką wymianę na sprawny.
2. Zajmuje niewiele miejsca.
3. Kółka ułatwiają transport i serwis.
4. Jest montowany i testowany fabrycznie, co podnosi bezawaryjność.
5. Ma dedykowany sterownik, co bardzo podnosi niezawodność.
6. Budowa modułowa umożliwia szybką wymianę: pompy, silnika, zaworów, itp. w zaledwie kilka minut.



Agregat innej firmy

Agregat jest przykręcony do ściany, posiada też wiele innych niedogodności.
Zaletą tego rozwiązania jest nieco niższa cena zakupu.

