

## Wersje wykonania urządzenia

### 4. Moc chłodnicza oraz zakres wymiaru:

TYP	Moc chłodnicza [kW]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
50	50 ÷ 99	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 2000	S <sub>1</sub> 500 ÷ S <sub>2</sub> 1000	H <sub>1</sub> 500 ÷ H <sub>2</sub> 1000
100	100 ÷ 149	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 2000	S <sub>1</sub> 500 ÷ S <sub>2</sub> 1000	H <sub>1</sub> 500 ÷ H <sub>2</sub> 1000
150	150 ÷ 199	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
200	200 ÷ 249	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
250	250 ÷ 299	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
300	300 ÷ 349	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
350	350 ÷ 399	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
400	400 ÷ 449	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
450	450 ÷ 499	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
500	500 ÷ 549	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
550	550 ÷ 599	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
600	600 ÷ 649	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
650	650 ÷ 699	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
700	700 ÷ 749	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
750	750 ÷ 799	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
800	800 ÷ 849	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
850	850 ÷ 899	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
900	900 ÷ 949	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
950	950 ÷ 999	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500
1000	1000 ÷ 1050	L <sub>1</sub> 1000 ÷ L <sub>2</sub> 3500	S <sub>1</sub> 600 ÷ S <sub>2</sub> 2000	H <sub>1</sub> 600 ÷ H <sub>2</sub> 2500

Objaśnienie (do 1.): L<sub>1</sub> / S<sub>1</sub> / H<sub>1</sub> - wymiary minimalne, L<sub>2</sub> / S<sub>2</sub> / H<sub>2</sub> - wymiary maksymalne

### 5. Wymiary [mm] chłodnic CHPAS -.... (wg wyróżnika typu opis w punkcie 4):

- długość L - .....
- szerokość S - .....
- wysokość H - .....

### 6. Rodzaj /wielkość kołnierza wlot/wylot wody chłodzącej:

- P01- DN 50, PN 16
- P02- DN 50, PN 25
- P03- DN 50, PN 40
- P04- DN 65, PN 16
- P05- DN 65, PN 25
- P06- DN 65, PN 40
- P07- DN 80, PN 16
- P08- DN 80, PN 25
- P09- DN 80, PN 40
- P10- DN 100, PN 16
- P11- DN 100, PN 25
- P12- DN 100, PN 40
- P13- DN 125, PN 16
- P14- DN 125, PN 25
- P15- DN 125, PN 40
- P16- DN 150, PN 16
- P17- DN 150, PN 25
- P18- DN 150, PN 40
- P19 - złączka gniazdowa „STECKO” DN 51 Pn40
- P20 - złączka gniazdowa „STECKO” DN 32 Pn40

### 7. Wielkość przyłącza elementów dopływu/wypływu powietrza:

- **Axx** - Ø 600
- **Bxx** - Ø 800
- **Cxx** - Ø 1000
- **Dxx** - Ø 1200
- **E** - brak przyłącza elementów dopływu/wypływu powietrza
- **x - 1:** pierścień stalowy grubość/szerokość 10 [mm] x 10 [mm], przyłączy do lutni elastycznej,
- **x - 2:** pierścień stalowy zgodny z zamówieniem, przyłączy wentylatora lub lutni sztywnej wg wskazanego typu w zamówieniu.

### 8. Zraszanie Atut System (dodatkowe):

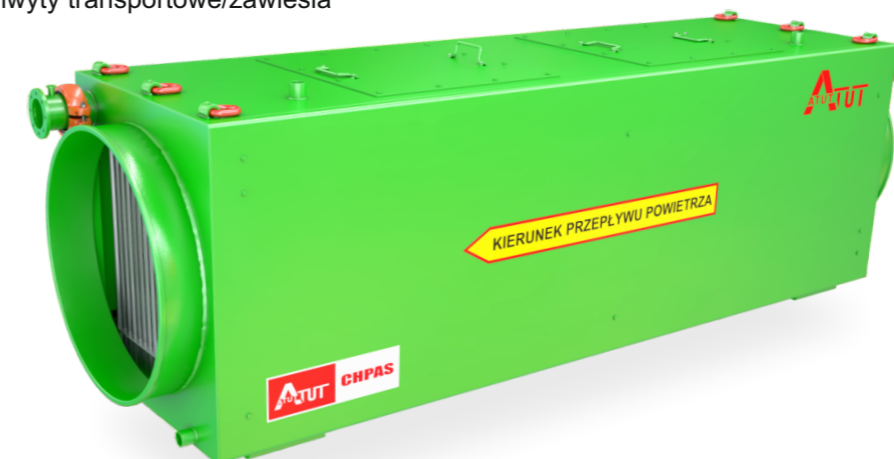
· O -	brak dodatkowego układu zraszania
· NM -	dodatkowy układ zraszania niskociśnieniowy przystosowany do uruchamiania ręcznego
· NA -	dodatkowy układ zraszania niskociśnieniowy przystosowany do uruchamiania automatycznego
· WM -	dodatkowy układ zraszania wysokociśnieniowy przystosowany do uruchamiania ręcznego

### 9. Wymiary złącza technologicznego przyłącza wody chłodzącej:

- **Z1**- DN 50/60,3
- **Z2**- DN 65/76,1
- **Z3**- DN 80/88,9
- **Z4**- DN 100/108
- **Z5**- DN 125/139,7
- **Z6**- DN 150/168,3

## Chłodnica typu CHPAS

- wyposażona w uchwyty transportowe/zawiesia



## Chłodnica typu CHPAS

- wyposażona w uchwyty transportowe i w konstrukcję wsporczą



## Opis urządzenia:

Chłodnice powietrza typu **CHPAS** to urządzenia o działaniu pośrednim przeznaczone do schładzania powietrza w wyrobiskach kopalnianych. Chłodnice mogą pracować z agregatami chłodniczymi typu **UKAS** produkcji PPHU ATUT Sp. z o.o. lub z agregatami innych producentów o podobnych parametrach technicznych. Mogą być stosowane w układach klimatyzacji grupowej lub klimatyzacji centralnej. Pod względem technicznym przyłącza tych chłodnic są kompatybilne z przyłączami chłodnic innych producentów.

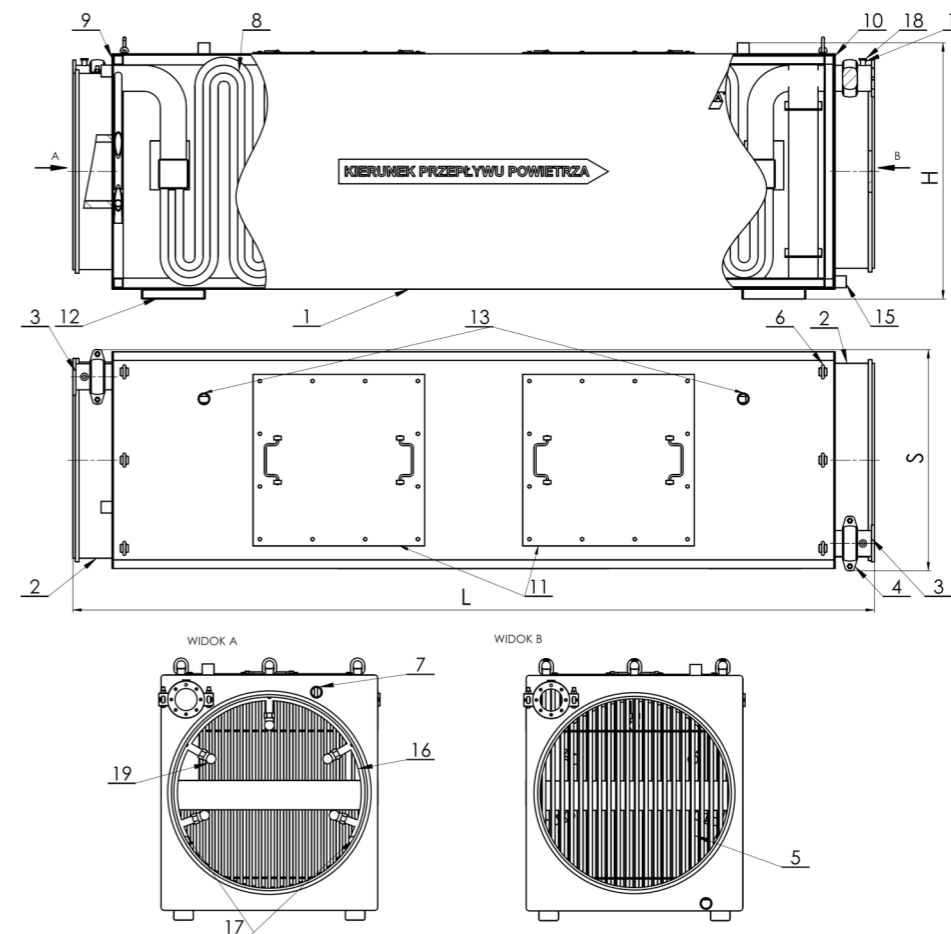
Woda chłodząca (lodowa) przepływając przez wkład wymiennika (wykonany z rur miedzianych) jest podgrzewana przez opływające powietrze. W procesie wymiany energii termicznej następuje obniżenie temperatury powietrza oraz następuje przyrost temperatury wody wypływającej z miedzianych rur wkładu wymiennika. Kierunek przepływu wody w rurkach jest tak dobrany, że woda płynie w kierunku przeciwnym w stosunku do kierunku przepływu powietrza.

Obudowa chłodnicy wykonana jest z blachy stalowej i posiada uchwyty (zawiesia) pozwalające na transport oraz zabudowę w miejscu pracy. Chłodnica może być ustawiona na konstrukcji wsporczej (stopy/sanie). Konstrukcja wsporcza może być demontowana z chłodnicy.

W chłodnicy (przed wylotem powietrza) zabudowany jest wykrapacz którego zadaniem jest wychwycenie kropli wody z przepływającego powietrza. Chłodnica wyposażona jest w pokrywę rewizyjną ułatwiającą przeprowadzanie przeglądów i kontroli, w tym czyszczenia wkładu wymiennika. Obudowa chłodnicy wyposażona jest w dwa przyłącza do montażu czujników temperatury powietrza.

Charakterystyka techniczna:

Parametr	Wartość
Rodzaj chłodnicy	gładkorurowa
Materiał wymiennika chłodnicy	CuDHP wg PN-EN 12441 lub równoważna
Materiał obudowy chłodnicy	Stal węglowa wg PN-EN 10025-2
Typ chłodnicy	CHPAS-...
Nominalna moc chłodnicza [kW]	XXX (50 ÷ 1050)
Temperatura wody na wlocie [°C]	0 ÷ 20 °C
Temperatura wody z glikolem lub lodem binarnym na wlocie [°C]	- 25 ÷ 6 °C
Ciśnienie robocze wody chłodzącej [MPa]	max 4,0
Strumień objętościowy wody chłodzącej [m <sup>3</sup> /h]	XXX (3 ÷ 60)
Ciśnienie nominalne wody do podstawowego układu zraszania [MPa]	0,5 ÷ 4,0
Przepływ powietrza [m <sup>3</sup> /s]	XXX (2 ÷ 100)
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	26 ÷ 36 °C
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	16 ÷ 26 °C
Wilgotność względna powietrza wlotowego [%]	XXX (60 ÷ 95)
Schładzanie powietrza (t <sub>wlot</sub> – t <sub>wylot</sub> ) – przy przepływie powietrza ok. XX [m <sup>3</sup> /s]	ok 15 °C
Masa netto chłodnicy (bez wody) [kg]	XXX +/- 10% (100 ÷ 7500)
Masa brutto chłodnicy (z wodą) [kg]	XXX +/- 10% (120 ÷ 8000)
Maksymalne wymiary zabudowy chłodnicy długość/szerokość/wysokość [mm]	L/S/H
Średnica przyłącza lutniociągu [mm]	Ø XXX (600 ÷ 1200), E – brak
Rodzaj /wielkość kołnierza wlot/wylot wody chłodzącej	P- XXX (50 ÷ 150) P-STECKO 32 P-STECKO 51
Dopuszczalne obciążenie robocze atestowanego uchwyty [kg]	XXX (1120 ÷ 15000)



- [ 1 ] - Obudowa z blachy stalowej
- [ 2 ] - Kołnierz wlotu / wylotu powietrza
- [ 3 ] - Kołnierz wlot / wylot wody chłodzącej
- [ 4 ] - Złącze technologiczne
- [ 5 ] - Wykrapacz wody
- [ 6 ] - Atestowane uchwyty - zawiesia
- [ 7 ] - Dopływ wody do układu zraszania
- [ 8 ] - Wkład wymiennika
- [ 9 ] - Pokrywa wlotu powietrza
- [ 10 ] - Obudowa z blachy stalowej
- [ 11 ] - Kołnierz wlotu / wylotu powietrza
- [ 12 ] - Kołnierz wlot / wylot wody chłodzącej
- [ 13 ] - Złącze technologiczne
- [ 14 ] - Wykrapacz wody
- [ 15 ] - Atestowane uchwyty - zawiesia
- [ 16 ] - Dopływ wody do układu zraszania
- [ 17 ] - Wkład wymiennika

Wersje wykonania urządzenia

CHPAS -	X/	X	X	X/	X/	PXX/	XXX/	X	ZX	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Opory powietrz.		Rodzaj zabezp. antykoroz.	Miejsce zabudowy kołnierza wlot / wylot wody chłodzącej	Moc chłodnicza	Wymiary chłodnicy	Rodzaj /wielkość kołnierza wlot / wylot wody chłodzącej	Wielkość przyłącza lutni lub wentylatora	Dodatkowe zraszanie Atut System	Wymiary przyłącza wody chłodzącej	Przyłącze czujnika temp.

Budowa urządzenia

Układ zraszania chłodnicy powietrza:

A. Podstawowy układ zraszania chłodnicy zasilany jest z instalacji wody udostępnianej przez Użytkownika. Przepływ wody przez podstawowy układ zraszania może być uruchamiany automatycznie przez dodatkowy/zewnętrzny system sterowania lub manualnie/ręcznie przez pracownika obsługi, Użytkownika - za pośrednictwem zaworu ręcznego.

B. Dodatkowy układ zraszanie typu Atut System realizowany jest na podstawie zamówienie.

Urządzenie typu **CHPAS** może być stosowane również w zakładach górniczych w pomieszczeniach ze stopniem „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz „A” i „B” wybuchu pyłu węglowego zgodnie ze stosownymi przepisami i normami.

- Całkowite opory przepływu powietrza, przy ~ XX [m<sup>3</sup>/s] (2 ÷ 100):  
S - nie przekraczają 1500 [Pa], N - nie przekraczają 500 [Pa]
- Rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego:  
O - zabezpieczenie ( ocynk ), L - zabezpieczenie ( lakier ).
- Miejsce zabudowy kołnierza wlot/wylot wody chłodzącej:  
M - w pokrywach czołowych wlotu/wylotu powietrza, G - w górnej części obudowy chłodnicy