

# Hyperchill Plus

Przemysłowe agregaty chłodnicze do precyzyjnego chłodzenia wody



## Krótki opis

Wyjątkowo kompaktowe i łatwe w obsłudze agregaty chłodnicze Hyperchill Plus oferują bezpieczne i niezawodne działanie nawet w najbardziej zróżnicowanych warunkach, zapewniając precyzyjną regulację temperatury cieczy technologicznej. Dostępność szerokiej gamy akcesoriów i wyposażenia opcjonalnego sprawia, że agregaty Hyperchill Plus stanowią bardzo uniwersalne rozwiązanie i zaspokajają potrzeby wszelkich instalacji przemysłowych.

Dzięki zastosowaniu układu hydraulicznego bez elementów wykonanych z żelaza agregaty chłodnicze Hyperchill Plus zapewniają stabilne warunki pracy oraz maksymalną jakość i czystość płynu chłodzącego (wody, mieszaniny wody z glikolem, płynów o niskiej lepkości), co pozwala zwiększyć sprawność i wydajność procesu oraz znacznie ograniczyć koszty utrzymania i przestoje zakładu.

Każdy agregat Hyperchill Plus poddaje się starannym testom, aby zapewnić sprawne działanie i niezawodność w dowolnych warunkach pracy.



## Chłodzenie w procesach technologicznych:

- Systemy lakiernicze
- Przemysły chemiczny i farmaceutyczny
- Przetwórstwo tworzyw sztucznych
- Maszyny do formowania termicznego
- Powlekanie plazmowe
- Systemy obrazowania medycznego
- Przemysł spożywczy
- Formowanie wtryskowe
- Obrabiarki
- Wanny do powlekania elektrolitycznego
- Uzdatnianie biogazu i gazu ziemnego
- Uzdatnianie sprężonego powietrza
- Technologia laserowa
- Wytłaczarki
- Obróbka powierzchniowa
- Spawalnictwo
- Rozdmuchiarki
- Fleksograficzne systemy drukarskie

# Dane techniczne

## Hyperchill Plus agregaty do chłodzenia wody

### Korzyści dla użytkownika

- **Przełącznik ciśnienia różnicowego zapewnia wyłączenie systemu w razie braku czynnika w układzie.** Rozwiązanie to zapewnia ochronę inwestycji użytkownika.
- **Z uwagi na zwartą konstrukcję agregaty Hyperchill Plus zajmują niewiele miejsca, a ich montaż jest prosty.** Filtry skraplacza ograniczają ilość brudu, a tym samym zapobiegają przestojom systemu.
- **Niezawodna praca nawet w skrajnie trudnych warunkach otoczenia.** Agregaty w wykonaniu standardowym mogą pracować w temperaturze otoczenia do 48°C, natomiast w wersji tropikalnej do 53°C.
- **Wykonany z materiałów nieżelaznych układ hydrauliczny pozwala zachować jakość czynnika chłodniczego, zapewniając w ten sposób stabilne warunki pracy, zwiększenie wydajności i ograniczenie kosztów utrzymania.**

### Cechy produktu

Kompletne rozwiązanie, łatwość montażu i zarządzania

**Układ hydrauliczny bez elementów żelaznych:** zbiornik wody wykonany z materiałów nieżelaznych (począwszy od modelu ICEP005 ze stali nierdzewnej), parownik płytowy ze stali nierdzewnej i pompa wraz z obejściem z materiałów nieżelaznych zapewniają, że woda nie stanie się czynnikiem żrącym.

**Pompa i zbiornik zainstalowane wewnątrz agregatu** są kompaktowymi i łatwymi do montażu konstrukcjami. Agregat dostępny jest także w wersji bez pompy i/lub zbiornika.

**Sterowniki elektroniczne wraz z firmowym oprogramowaniem** umożliwiają dostęp do wszystkich parametrów agregatów, korzystanie ze specjalnych funkcji zarządzających w celu zaspokojenia szczególnych potrzeb oraz zdalne monitorowanie.

**Pełna konfigurowalność** dzięki wielu dostępnym elementom opcjonalnym i zestawom pozwalającym dostosować urządzenie do potrzeb zastosowań przemysłowych.

**Filtry skraplacza** ograniczają ilość brudu, a tym samym zapobiegają przestojom systemu.

Zainstalowany jako wyposażenie standardowe **przełącznik ciśnienia różnicowego** zapewnia wyłączenie systemu w razie braku czynnika w układzie. Rozwiązanie to zapewnia ochronę inwestycji.

**Zamontowane śruby oczkowe** (do modelu ICEP014) ułatwiają przenoszenie.

**Stopień ochrony IP54**, począwszy od modelu ICEP007 w przypadku instalacji zewnętrznych.

**Niezależna komora kondensacyjna** umożliwia prowadzenie rutynowych i specjalnych prac konserwacyjnych bez konieczności zatrzymywania pracy systemu.

Konstrukcja i wykonanie urządzenia gwarantują pełen dostęp do wyposażenia wewnętrznego, co ułatwia konserwację.

Modele ICEP020 i ICEP024 wyposażono w **układ stopniowego sterowania wentylatorem**, aby umożliwić im działanie w niskich temperaturach otoczenia, do -10°C.

**Karta RS485** jest dostępna dla wszystkich modeli (począwszy od modelu ICEP007 stanowi wyposażenie standardowe).

**Manometry do wody i czynnika chłodniczego**

zapewniają pełną kontrolę warunków pracy

**Pompa wody: z możliwością uzyskania różnych wysokości podnoszenia** w celu zaspokojenia potrzeb poszczególnych instalacji, standardowo wytwarzająca ciśnienie 3 barów.

**Wizualny wskaźnik poziomu:** przeznaczony do modeli ICEP002, ICEP003, ICEP005 pracujących w obiegu otwartym.

**Wysoki poziom niezawodności i niskie zużycie energii**  
**Duży wbudowany zbiornik wody** zapewnia uzyskanie dużej masy termicznej/pojemności magazynowej, a tym samym pozwala ograniczyć liczbę uruchomień i krótkich cykli pracy sprężarki czynnika chłodniczego, co przekłada się na wydłużenie okresu eksploatacji sprężarki i agregatu oraz ograniczenie zużycia energii.

**Maksymalna temperatura otoczenia może dochodzić do 48°C** w przypadku agregatów w wykonaniu standardowym, **a do 53°C dla wersji tropikalnej**, natomiast wyposażenie opcjonalne zapewnia niezawodne działanie w skrajnie niskich temperaturach otoczenia.

**Nadmiarowe skraplacze i parowniki** gwarantują bardzo wydajną wymianę ciepła, co wpływa na wzrost współczynnika wydajności.

**Oprogramowanie regulatorów PID opracowano i przetestowano** w taki sposób, aby zapewnić najwyższy poziom dokładności temperatur nawet przy zmiennych obciążeniach.

Zastosowano **odpowiednie sprężarki spiralne** (począwszy od modelu ICEP007), które zapewniają wysoką wydajność i długi okres eksploatacji w zastosowaniach przemysłowych.

**Regulacja prędkości silnika wentylatora w niskich temperaturach otoczenia** (opcjonalna) zapewnia stałą wydajność w różnych temperaturach, długi okres eksploatacji wentylatorów oraz ograniczenie zużycia energii, gdy temperatura otoczenia jest niska.

# Dane techniczne

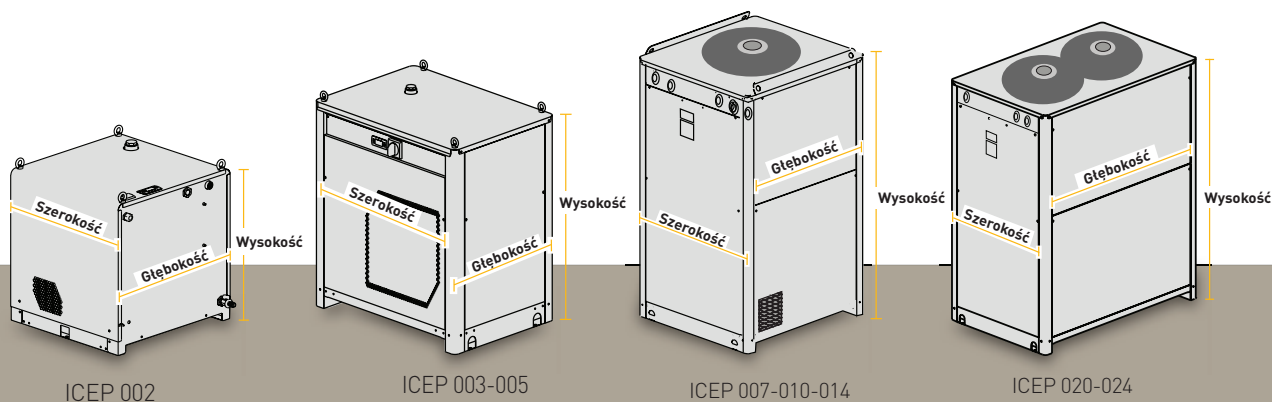
## Hyperchill Plus agregaty do chłodzenia wody

### Hyperchill Plus agregaty do chłodzenia wody

Model ICEP		002-W	003-W	005-W	007-W	010-W	014-W	020-W	024-W
Moc chłodnicza <sup>1</sup>	kW	1,7	3,3	5,2	7,8	10,8	14,6	20,3	23,6
Zużycie energii, spr. <sup>1</sup>	kW	0,7	1,3	1,4	1,7	2,5	3,2	4,4	5,4
Zużycie energii	V/fazy/Hz	230/1/50			400/3/50				
Stopień ochrony		33			54				
Czynnik chłodniczy		R407c							
<b>Sprężarka</b>									
Typ		tłoki hermetyczne				spirala			
Sprężarki/układ		1/1							
Maks. zużycie energii <sup>1</sup> , spr.	kW	0,7	1,3	1,5	2,4	3,8	4,4	5,7	6,6
<b>Wentylatory osiowe</b>									
Liczba	n	1"	1	1	1	1	1	2	2
Maks. zużycie energii <sup>1</sup> , went.	kW	0,07	0,12	0,12	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h	430	1295	1295	3437	3437	4337	6878	6159
<b>Wersja chłodzona wodą</b>									
Przepływ wody przez skraplacz	m <sup>3</sup> /h	Nd.				1,5	2,1	2,5	
Przyłącza skraplacza	cale	Nd.				3/4"	3/4"	3/4"	
<b>Pompa P30</b>									
Maks. zużycie energii	kW	0,4	0,4	0,4	0,9	0,9	1,0	1,3	1,3
Przepływ wody (nom. /maks.) <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,3/1,9	0,6/1,9	0,9/1,9	1,3/4,8	1,8/4,8	2,5/6	3,4/9,6	4,9/9,6
Wysokość podnoszenia (nom. /maks.) <sup>1</sup>	m H <sub>2</sub> O	35/5	33/5	26/5	30/12,8	29/12,8	29/21	29/17,3	28/17,3
<b>Wymiary i masa</b>									
Szerokość	mm	520	755	755	756	756	756	756	756
Głębokość	mm	500	535	535	806	806	806	1206	1206
Wysokość	mm	550	801	801	1405	1405	1405	1405	1405
Przyłącza wl./wyl.	cale	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"
Pojemność zbiornika	l	15	15	22,5	65	65	65	100	100
Masa (z wentylatorem osiowym)	kg	40	80	85	160	165	175	220	230
Masa (chłodzone wodą)	kg	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	175	220	230
<b>Poziom hałasu</b>									
Ciężenie akustyczne (z wentylatorem osiowym) <sup>3</sup>	dB(A)	52	52	52	53	53	50	50	50

1) przy temperaturze 20/15°C na wlocie/wylocie wody, 0% zawartości glikolu, temperaturze otoczenia 25°C (modele chłodzone powietrzem) lub temperaturze 25°C na wlocie wody do skraplacza przy temperaturze skraplania 35°C (modele chłodzone wodą)

3) wersji wyposażonych w wentylator osiowy; pomiaru dokonano w obrębie wolnej przestrzeni, w odległości 10 m od agregatu, po stronie skraplacza, na wysokości 1 m nad poziomem podłoża



# Dane techniczne

## Hyperchill Plus agregaty do chłodzenia wody

### Mnożniki poprawkowe

<b>A)</b>	<b>Temperatura otoczenia</b>	°C	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	<b>mnożnik poprawkowy (f1)</b>		1,05	1,05	1,05	1,05	1"	0,94	0,89	0,84	0,80
<b>B)</b>	<b>Temperatura wody na wylocie</b>	°C	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	<b>mnożnik poprawkowy (f2)</b>		0,76	0,87	1"	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
<b>C)</b>	<b>Glikol (wagowo)</b>	%	0	10	20	30	40	50	60	70	80
	<b>mnożnik poprawkowy (f3)</b>		1"	0,99	0,98	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96
<b>D)</b>	<b>Temp. wody na wlocie do skraplacza</b>	°C	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	<b>mnożnik poprawkowy (f4)</b>		1,05	1"	0,95	0,9	0,9	0,9	0,9	0,85	0,85

Aby uzyskać wymaganą moc chłodniczą, należy pomnożyć wartość osiągniętą w warunkach nominalnych przez wymienione powyżej mnożniki poprawkowe (czyli moc chłodnicza =  $P \times f1 \times f2 \times f3 \times f4$ , gdzie P oznacza moc chłodniczą, gdy temperatura wody na wylocie wynosi 15°C). Agregaty chłodnicze Hyperchill Plus w wykonaniu standardowym mogą pracować w temperaturach otoczenia dochodzących do 48°C i spadających do 5°C, przy czym maksymalna temperatura wody na wlocie może wynosić 30°C, a minimalna na wylocie 0°C. Wartości powyższych mnożników poprawkowych są przybliżone; aby dokonać precyzyjnego doboru, każdorazowo należy skorzystać z oprogramowania ułatwiającego dobór urządzeń.

### Opcje

	ICEP002-W	ICEP003-W	ICEP005-W	ICEP007-W	ICEP010-W	ICEP014-W	ICEP020-W	ICEP024-W
Bez zbiornika	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bez zbiornika i pompy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bez pompy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
P50	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
P15				✓	✓	✓	✓	✓
Wtyczka Harting	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Precyzyjna regulacja (+/-0,5°C)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Praca przy niskiej temperaturze wody				✓	✓	✓	✓	✓
Regulacja prędkości wentylatora				✓	✓	✓	✓	✓
Min. temp. otoczenia -20°C				✓	✓	✓	✓	✓
Ogrzewanie zapobiegające zamarzaniu				✓	✓	✓	✓	✓
Bioenergia				✓	✓	✓	✓	✓
Dynamiczna regulacja ciśnienia różnicowego				✓	✓	✓	✓	✓
Wersja tropikalna (53°C, bez zewnętrznego zestawu do napętniania)						✓	✓	✓
Podzespoły elektryczne Siemens (nie dotyczy sterowania)	na zamówienie							

### Wersje

Obieg otwarty (z zewnętrznym zbiornikiem uzupełniającym)	✓	✓	✓					
Obieg zamknięty		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chłodzone wodą (skraplacz płytowy)						✓	✓	✓

### Akcesoria

**Zestawy do uzupełniania wody:** automatyczne lub zewnętrzne ręczne zestawy przeznaczone do uzupełniania wody w dowolnej instalacji, wykonane z materiałów nieżelaznych, które mogą pracować pod zwiększonym ciśnieniem.

**Piloty zdalnego sterowania:** w wersji podstawowej umożliwiają zdalne włączanie/wyłączanie oraz ogólne monitorowanie alarmów. W wersji zaawansowanej zapewniają w pełni zdalne monitorowanie urządzenia. Koła (ICEP002–ICEP014): ułatwiają transport.

**Filtry wody:** zapewniają czystość układu i ochronę maszyn.

**Obejście wody:** wykonane z materiałów nieżelaznych, regulowane z zewnątrz, umożliwia ustawienie prawidłowego natężenia przepływu przez system.

**Pokrywa panelu sterowania:** od modelu ICEP007 urządzenia mogą być w nią wyposażone fabrycznie.