

# HB-Therm<sup>®</sup>

## Temperature Control



## Termoregulatory Thermo-5

W procesie formowania wtryskowego tworzyw sztucznych konieczna jest efektywna kontrola temperatury form wtryskowych.

Do tego celu służą termoregulatory, które wykorzystują płynny nośnik ciepła do doprowadzania ciepła lub odprowadzania jego nadmiaru w razie potrzeby.

Urządzenia serii Thermo-5 charakteryzują się wydajną i niezawodną pracą i są przeznaczone do zadań termostatowania form w procesie formowania wtryskowego lub podobnych technik wytwórczych.

### ...precyzyjne, mocne i wydajne

Wysoka dokładność kontroli temperatury

- $\pm 0,1$  kelwina z funkcją autooptymalizującej regulacji
- Kalibracja pomiaru temperatury, ciśnienia i przepływu
- Certyfikat sprawdzenia jakości

Krótkie czasu grzania oraz chłodzenia

- Bezbiornikowy system wykorzystujący podczas termostatowania tylko niezbędną ilość nośnika ciepła

Niskie zapotrzebowanie na energię grzewczą i chłodniczą

- Minimalny wolumen cyrkulacyjny zmniejsza wymagania w zakresie mocy instalacji
- Zaawansowana koncepcja układu chłodzenia redukująca straty energii

Energooszczędne pompy – Eco-pump <sup>\*</sup>

- Oszczędność dzięki zmiennej prędkości pompy

### ...proste, inteligentne i wygodne

Łatwa obsługa

- Przejrzysta struktura menu w 21 językach
- Intuicyjna nawigacja
- Instrukcje dostępne bezpośrednio po naciśnięciu przycisku

Przejrzysty wyświetlacz

- Łatwy odczyt dzięki wyższemu kontrastowi
- Dowolny wybór okien i wyświetlanych wartości

Wygodne funkcje

- W pełni automatyczne chłodzenie i opróżnianie formy <sup>\*</sup>
- Rejestracja danych za pomocą złącza USB oraz ich analiza w programie Excel
- Zapis typowych parametrów formy
- Obsługa także za pośrednictwem wtryskarki



### ...bezpieczne, niezawodne, o łatwej konserwacji

W pełni automatyczna kontrola procesu

- Ciągły monitoring temperatury, przepływu i ciśnienia
- Wysoka dokładność pomiaru przepływu za pomocą ultradźwięków
- Detekcja pęknięcia węża i nieszczelności
- Kontrola stanu pompy <sup>\*</sup>

Wytrzymała konstrukcja

- W układzie hydraulicznym zastosowano wyłącznie materiały odporne na działanie korozji
- Elementy grzejne bez bezpośredniego kontaktu z nośnikiem ciepła
  - ▶ Dożywotnia gwarancja na grzałkę
- Układ chłodzenia odporny na odkładanie się kamienia i parowanie, wyposażony w obejście i zawór proporcjonalny <sup>\*</sup>
- Pompa bezuszczelkowa ze stali szlachetnej

Lepsza ochrona formy wtryskowej

- System zamknięty bez kontaktu z tlenem
- Automatyczne odpowietrzanie
- Aktywna regulacja ciśnienia — uzyskanie tylko wymaganego poziomu ciśnienia <sup>\*</sup>

### ...małe, czyste, ciche

Zmieści się niemal wszędzie

- Optymalne gabaryty dzięki zaawansowanemu modułom hydraulicznym i konstrukcji systemu bez zbiornika

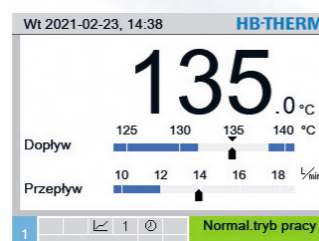
Możliwość użytkowania w

pomieszczeniach typu „clean room” <sup>\*</sup>

- Niestrzępiąca się izolacja, odporne na ścieranie kółka jezdne i lakierowanie na wysoki połysk

Ingerencja użytkownika tylko w razie potrzeby

- Inteligentna funkcja kontroli wszystkich procesów



<sup>\*</sup> Niektóre właściwości mogą nie dotyczyć określonych wersji urządzeń

Niektóre modele z serii termoregulatorów Thermo-5 zostały już zastąpione przez najnowszą generację Thermo-6.



## Urządzenie zmiennotemperaturowego Vario-5

Klasyczne sposoby termostatowania formy wtryskowej nie są w stanie sprostać wszystkim wyzwaniom pojawiającym się podczas formowania wtryskowego. Najlepszym rozwiązaniem w takim wypadku jest jednoczesne regulowanie różnych temperatur: wysokiej temperatury podczas wtrysku, niskiej temperatury w fazie stygnięcia.

Wyposażone w dwa zespoły kontroli temperatury urządzenie Vario-5 to system regulacji różnotemperaturowej, wykorzystujący płynne nośniki ciepła. Na zmianę podłącza zespoły wysokiej i niskiej temperatury do tego samego obwodu. W przypadku odpowiedniego ustawienia kanałów regulacji temperatury można używać dotychczas stosowanych form.

Vario-5 charakteryzuje się łatwością obsługi i cichą pracą. Pomaga użytkownikowi w doborze optymalnych ustawień.

### ...naprzemienne ogrzewanie i chłodzenie!

Ulepszona jakość części

- Eliminacja spoin
- Dokładność formowania konturów struktur o małych rozmiarach
- Optymalna jakość powierzchni
- Redukcja liczby zapadnięć

Poprawiona regulacja temperatury

- Krótkie czasu grzania oraz chłodzenia
- Optymalizacja czasu cyklu i jakości

### ...standardowe urządzenia do termostatowania minimalizują nakłady inwestycyjne

- Wszechstronne wykorzystanie urządzeń, również w zastosowaniach standardowych
- Wykorzystanie istniejących zespołów regulacji temperatury
- Koncepcja niegenerująca wysokich kosztów
- Obszerne doświadczenie w pracy ze sprawdzonymi systemami

### ...małe, czyste, ciche

Zmieści się niemal wszędzie

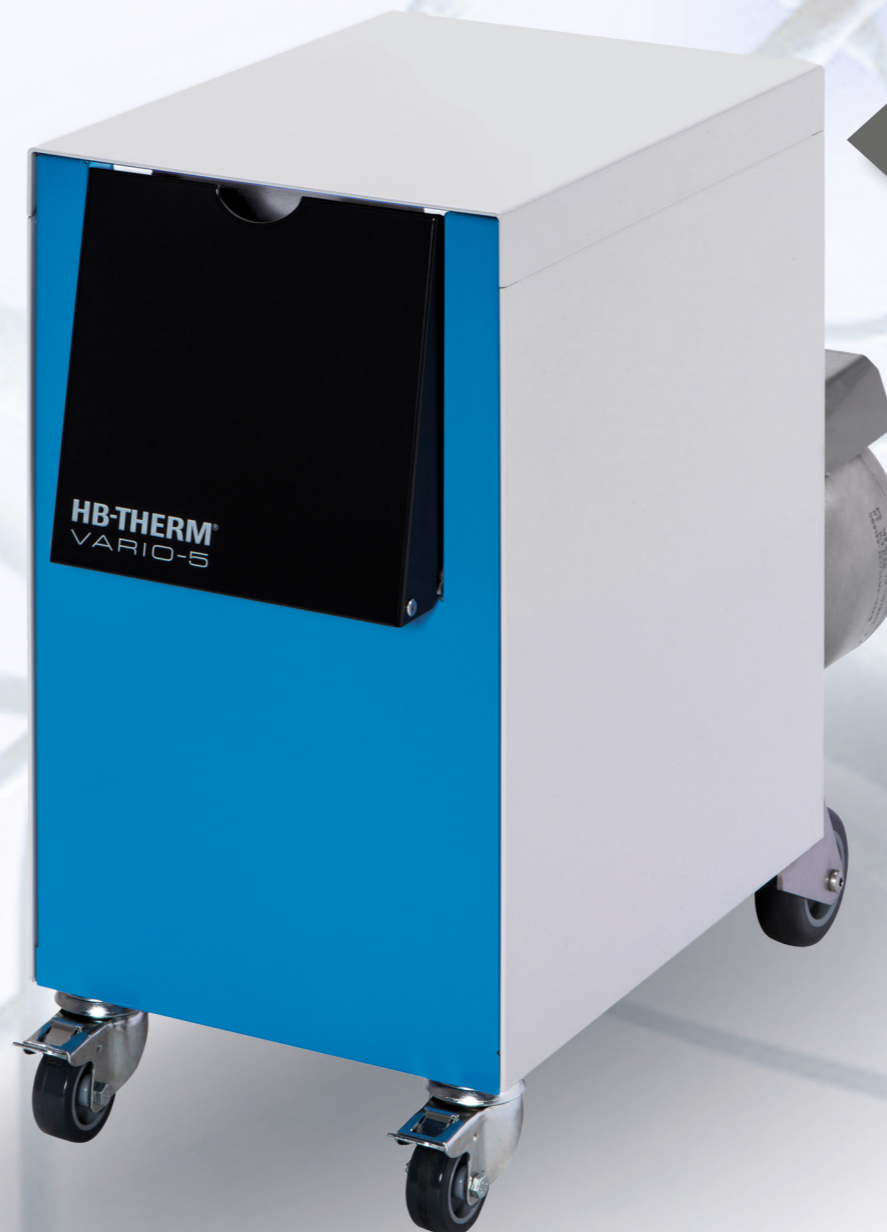
- Zastosowanie praktycznych modułów hydraulicznych

Możliwość użytkowania w pomieszczeniach typu „clean room”

- Niestrzępiąca się izolacja, odporne na ścieranie kółka jezdne i lakierowanie na wysoki połysk

Cicha praca

- Bez gwałtownych zmian ciśnieniowych
- Bez sprężonego powietrza



### ...precyzyjne, mocne i wydajne

Wysoka dokładność zarządzania procesem

- Procedury przełączania są monitorowane

Niższe zapotrzebowanie na energię grzewczą i chłodniczą

- Bufor pozwalający działać w energooszczędny sposób

### ...bezpieczne, niezawodne, o łatwej konserwacji

W pełni automatyczna kontrola procesu

Wytrzymała konstrukcja

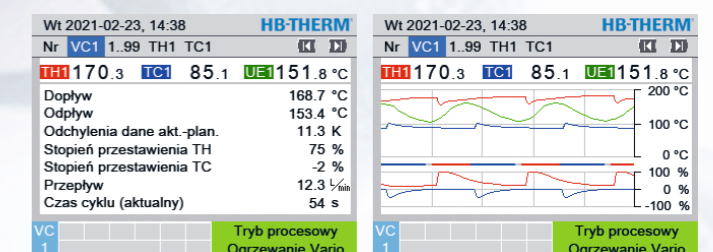
- W układzie hydraulicznym zastosowano wyłącznie materiały odporne na działanie korozji
- Przełączanie bez gwałtownych zmian ciśnienia

Lepsza ochrona formy wtryskowej

- System zamknięty bez kontaktu z tlenem
- Zapobiega powstawaniu pary, łuszczeniu się i korozji

### ...proste, inteligentne i wygodne

- Obsługa centralna za pomocą tylko jednego urządzenia Thermo-5 lub jednego pilota zdalnego sterowania Panel-5
- Inteligentne kreatory wyznaczają temperatury graniczne, czasy opóźnienia oraz czasy przełączenia
- Dowolny wybór trybu kontroli
- Rejestracja danych za pomocą złącza USB oraz ich analiza w programie Excel



## Przepływomierz Flow-5

W obwodach połączonych równolegle zmiany przepływu mogą być niewykrywane, ponieważ przepływ czynnika rozkłada się między pozostałe kanały.

Zewnętrzne przepływomierze Flow-5 monitorują równoległe obwody indywidualnie i wykrywają zmiany na tyle wcześnie, by nie miały one negatywnego wpływu na jakość produkcji.

Urządzenia Flow-5 są proste w obsłudze i zapewniają ultradźwiękowe pomiary o wysokiej dokładności.

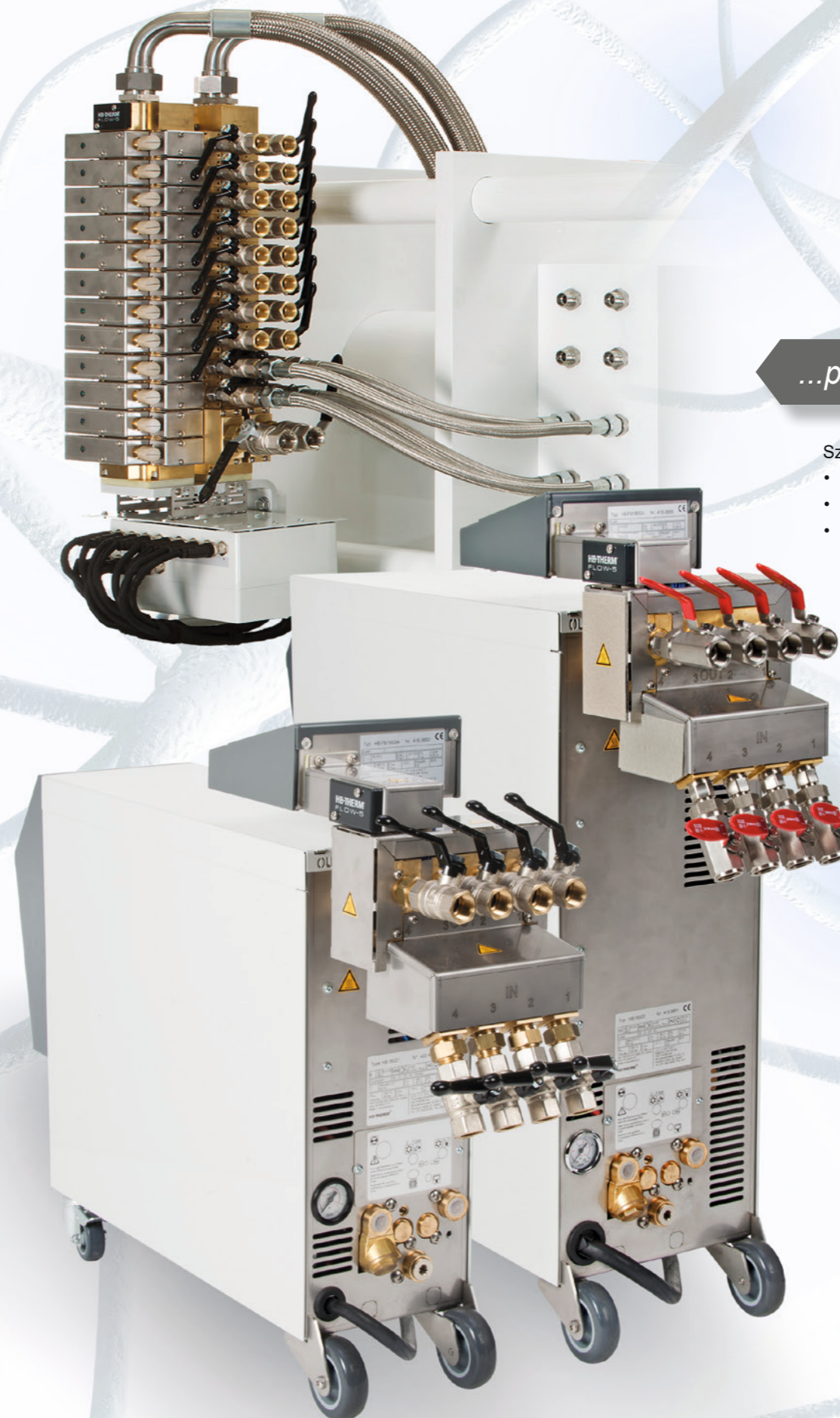
### ...praca w układzie równoległym bez utraty niezawodności

- Stać kontrola temperatury i wysoka jakość części
- Większy ogólny przepływ
- Mniejsza różnica temperatury między linią główną a powrotną
- Większa jednorodność rozkładu temperatury
- Redukcja kosztów i oszczędność energii
- Potrzebna mniejsza liczba jednostek termostatujących

### ...proste, inteligentne i wygodne

- Ustalanie mocy procesowej na każdy obwód
- Automatyczne ustawianie wartości granicznej
- Asystent ręcznej regulacji przepływu \*
- Rejestracja danych za pomocą złącza USB oraz ich analiza w programie Excel

Wt 2021-02-23, 14:38		Wt 2021-02-23, 14:38									
HB-THERM		HB-THERM									
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	A1	A2	A3	A4
Przepływ		18.1									
Dopływ		175.0 °C									
Odpływ		174.2 °C									
Wydajność proces		1.0 kW									
Różnica odpływ-dopływ		-0.8 K									
Normal tryb pracy		Normal tryb pracy									



### ...precyzyjne, mocne i wydajne

- Szeroki zakres zastosowań
- Najmniejsze przepływy od 0,4 L/min
  - Wysokie temperatury do 200 °C \*
  - Różne konfiguracje

### ...bezpieczne, niezawodne, o łatwej konserwacji

- W pełni automatyczna kontrola procesu
- Ciągłe monitorowanie przepływu i temperatury w każdym obwodzie
  - Wysoka dokładność pomiaru przepływu za pomocą ultradźwięków
- Wytrzymała konstrukcja
- W układzie hydraulicznym zastosowano wyłącznie materiały odporne na działanie korozji
  - Pomiar przepływu bez żadnych ruchomych części
- Lepsza ochrona formy wtryskowej
- Wczesne wykrywanie pozwala uniknąć kosztownej obsługi technicznej

## Uzdatniacz wody Treat-5

Nieodpowiednia woda w obwodzie regulacji temperatury może spowodować łuszczenie i korozję, zwiększając koszty obsługi technicznej i ryzyko przedwczesnej awarii. Ryzyko wzrasta przy temperaturach wody powyżej 140°C, obrotowych przepustach i małych przekrojach kanałów.

Urządzenie Treat-5 dostarcza wodę procesową określonej jakości do zespołów regulacji temperatury.

Zapewnia łatwe i ekologiczne działanie. Po początkowym dodaniu substancji kondycjonującej działa automatycznie i tylko okresowo wymaga kontroli użytkownika.

### ...zawsze czyste kanały

Zapobiega konsekwencjom słabej jakości wody

- Ogranicza awaryjność, zużycie i obsługę techniczną do minimum
- Dłuższa żywotność formy

Wyższa niezawodność procesowa

- Idealny transfer ciepła między czynnikiem a formą
- Precyzyjna regulacja temperatury
- Zapobiega blokowaniu obwodów

### ...proste, inteligentne i wygodne

Łatwa obsługa

- Przejrzysta struktura menu w 21 językach
- Intuicyjna nawigacja
- Interaktywne wskazówki dla niedoświadczonego użytkownika
- Instrukcje dostępne bezpośrednio po naciśnięciu przycisku

Przejrzysty wyświetlacz

- Łatwy odczyt dzięki wyższemu kontrastowi
- Dowolny wybór okien i wyświetlanych wartości

Wygodne funkcje

- Dokładnie wyciąga ilość potrzebnej substancji
- Łatwa instrukcja monitorowania jakości wody procesowej
- Zintegrowany dziennik rejestruje proces uzdatniania
- Proste pobieranie próbek od frontu
- Rejestracja danych za pomocą złącza USB oraz ich analiza w programie Excel

Wt 2021-02-23, 14:38		HB-THERM	
Dopływ ciśnienia	2.3 bar	Ostrzeżenie ▶ Kontrola medium	
Pojemność zbior.	12.7 L	Okresowa kontrola medium.	
Stan napełnienia zbiornika	53 %	Skontrolować medium za pomocą Testkit,	
Pozost. czas konserw. med.	364 h	wprowadzić wyniki, rozpocząć analizę lub	
Czas pracy od konserw. med.	636 h	wybrać Przerwij, przesunąć konserwację	
Godziny pracy	2742 h	o 3 dni.	
Temperatura zbiornika	34.2 °C	Rezultat Korozja	168
		Rezultat wartość pH	8.2
		Start analizy	✓
1	Normal tryb pracy	1 Nadzienie	12.7 L
		Dopływ ciś.	2.3 bar
			Normal tryb pracy



### ...bezpieczne, niezawodne, o łatwej konserwacji

Wytrzymała konstrukcja

- W układzie hydraulicznym zastosowano wyłącznie materiały odporne na działanie korozji
- Pompa bezuszczelkowa ze stali szlachetnej
- Ultradźwiękowy pomiar poziomu napełnienia z separacją czynnika
- Łatwo wyjmowany koszyk filtra

### ...nieobciążające środowiska

- Zmniejszone zużycie wody i substancji dzięki powtórnemu wykorzystaniu wody procesowej
- Pompa działa tylko tak długo, jak to konieczne

## Urządzenie czyszczące Clean-5

Oprócz zmniejszania przepływu, zanieczyszczenia obniżają także transfer ciepła, pogarszając wydajność działania.

Urządzenie Clean-5 usuwa korozję i obłuszczenia z form, zespołów regulacji temperatury i węży oraz gwarantuje dłuższą ochronę podczas przechowywania.

Zapewnia łatwe i ekologiczne działanie, informuje użytkownika o konieczności dodania odpowiednich ilości substancji, po czym automatycznie kontynuuje pracę.

### ...tak, że kanały stają się ładne i czyste

Wyższa niezawodność procesowa

- Idealny transfer ciepła między czynnikiem a formą
- Precyzyjna regulacja temperatury
- Zapobiega blokowaniu obwodów

Dłuższa żywotność

- Niższa awaryjność komponentów
- Usuwa korozję i obłuszczenia z formy

### ...proste, inteligentne i wygodne

Łatwa obsługa

- Przejrzysta struktura menu w 21 językach
- Intuicyjna nawigacja
- Interaktywne wskazówki dla niedoświadczonego użytkownika
- Instrukcje dostępne bezpośrednio po naciśnięciu przycisku

Przejrzysty wyświetlacz

- Łatwy odczyt dzięki wyższemu kontrastowi
- Dowolny wybór okien i wyświetlanych wartości

Wygodne funkcje

- Dokładnie wylicza ilości potrzebnych substancji
- Zintegrowany dziennik rejestruje proces czyszczenia
- Proste pobieranie próbek od frontu
- Rejestracja danych za pomocą złącza USB oraz ich analiza w programie Excel

Wt 2021-02-23, 14:38		HB-THERM	
Czyszczenie	✓	Ostrzeżenie	Dodać środek
Neutralizacja	✓	Dodać 217 g lub 146 ml środka neutralizującego DOS N720.	
Wstępna konserwacja	✓	> Kontynuacja przyciskiem	
Plukanie	1/3 00:09		
Konserwacja			
Zakończenie			
Wynik czyszczenia	8.4 1/min		
Dopływ ciśnienia	1.5 bar		
Pojemność zbior.	8.0 L		
1 Plukanie		1 Neutralizacja	



### ...czyści, soplukuje i konserwuje

Intensywne czyszczenie

- Wydajnie usuwa osady dzięki automatycznemu odwracaniu kierunku przepływu
- Czyści tylko tak długo, jak to konieczne

Gruntownie neutralizuje i płucze

- Wielokrotne płukanie z automatycznym napełnianiem i spuszczeniem

Trwała ochrona

- Konserwuje czyszczone powierzchnie
- Bez korozji przechowywanych form

### ...bezpieczne, niezawodne, o łatwej konserwacji

W pełni automatyczna kontrola procesu

- Rejestracja pomyślnie zakończonego procesu czyszczenia

Wytrzymała konstrukcja

- W układzie hydraulicznym zastosowano wyłącznie materiały odporne na działanie korozji
- Pompa bezuszczelkowa ze stali szlachetnej
- Ultradźwiękowy pomiar poziomu napełnienia z separacją czynnika
- Łatwo wyjmowany koszyk filtra

### ...nieobciążające środowiska

- Zużywa tylko tyle substancji, ile potrzeba
- Neutralizacja przed spuszczeniem cieczy czyszczącej



## HB-Therm Distributors in over 60 countries.

Algeria  
Argentina  
Australia  
Austria  
Belgium  
Bolivia  
Bosnia and Herzegovina  
Brazil  
Bulgaria  
Chile  
China  
Colombia  
Costa Rica  
Croatia  
Czech Republic  
Denmark  
Ecuador

El Salvador  
Estonia  
Finland  
France  
Germany  
Great Britain  
Guatemala  
Hong Kong  
Hungary  
India  
Indonesia  
Ireland  
Israel  
Italy  
Japan  
Korea  
Latvia

Liechtenstein  
Lithuania  
Luxembourg  
Malaysia  
Mexico  
Morocco  
Netherlands  
New Zealand  
North Macedonia  
Norway  
Paraguay  
Peru  
Poland  
Portugal  
Romania  
Serbia  
Singapore

Slovakia  
Slovenia  
South Africa  
Spain  
Sweden  
Switzerland  
Taiwan  
Thailand  
Tunisia  
Türkiye  
Uruguay  
USA  
Venezuela  
Vietnam



Contact  
details